

notiser och
rapporter från

PEDAGOGISK-
PSYKOLOGISKA
INSTITUTIONEN

LÄRARHÖGSKOLAN
FACK, 200 45 MALMÖ 23

pedagogisk- psykologiska problem

Rund 1978

Eneskär, B.:

OM BARNES SPRÅK VID FYRA OCH SEX ÅR.
LONGITUDINELL UNDERSÖKNING AV VISSA
SPRÅKFÄRDIGHETER HOS BARN.
DEL V: STUDIER AV SAMBAND MELLAN
SPRÅKFÄRDIGHETER

Nr 339

April 1978

OM BARNES SPRÅK VID FYRA OCH SEX ÅR

Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn.
Del V: Studier av samband mellan språkfärdigheter.

Barbro Eneskär

Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del V: Studier av samband mellan språkfärdigheter. /On children's language. Longitudinal study of certain language abilities at four and six. Part V: Studies of interrelations between language abilities./ Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 339, 1978.

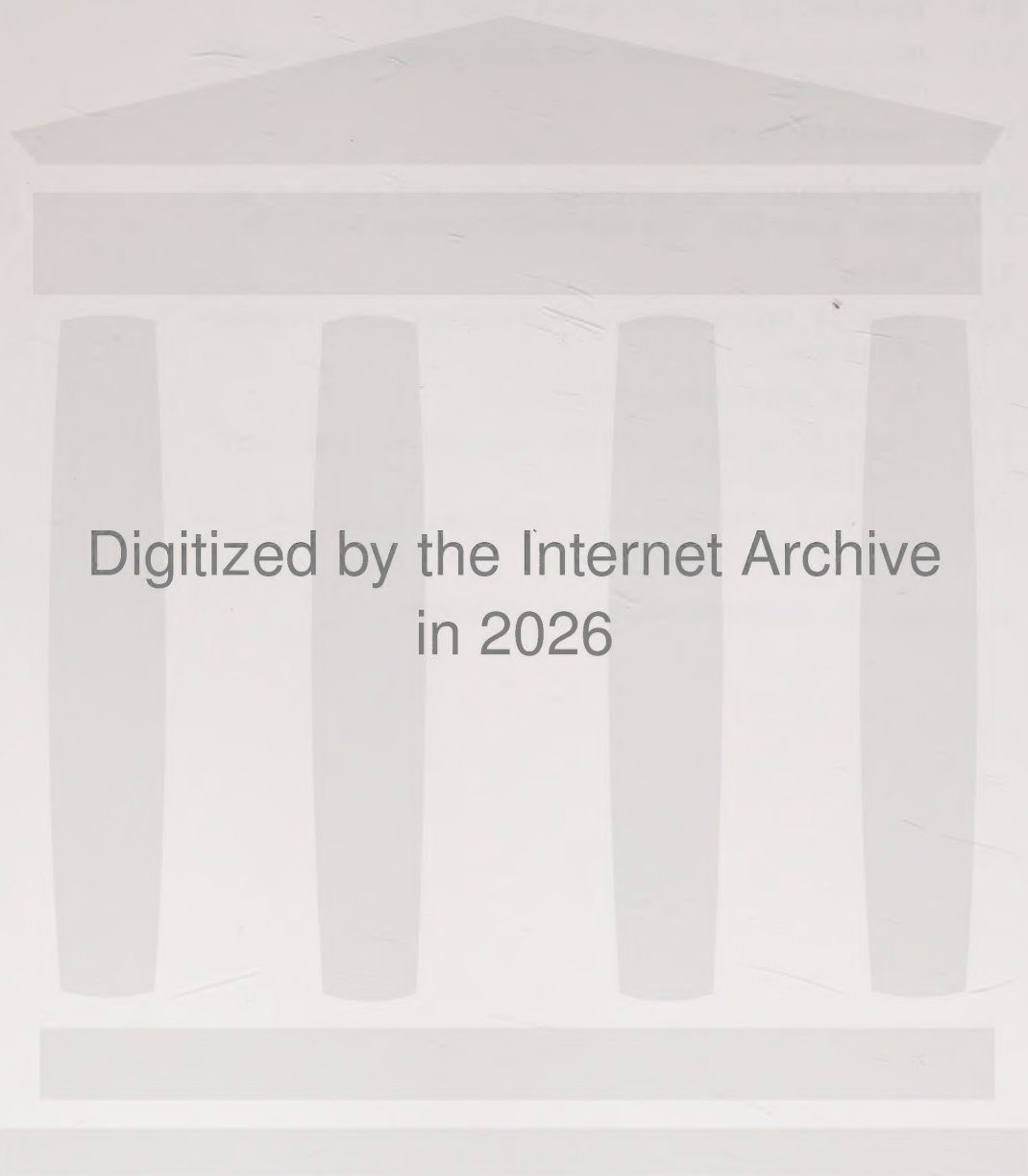
Föreliggande del har undersökt faktorstrukturen för ett antal variabler rörande uttal, ordkunskap och meningsbyggnad. Resultatet visade i huvudsak tre språkfaktorer, en central faktor för aktiv ordkunskap och meningsbyggnad, en för uttal och en för passiv ordkunskap. Enskilda och multipla korrelationer mellan vissa kriterier angående läs- och skrifärdigheter vid 8 år och prediktorer rörande uttal, ordkunskap och meningsbyggnad vid 4 och 6 år visade att passiv ordkunskap vid både 4 och 6 år gav starkast samband med senare läs- och skrifärdigheter, men även uttalsförmågan vid 4 år visade ganska starka samband med dessa färdigheter, speciellt stavningsförmågan. Rapporten avslutas med en modell för språkfärdighetens struktur.

Nyckelord: 1. Barnspråk. 2. Meningsbyggnad. 3. Ordkunskap. 4. Språkutveckling. 5. Uttal.



INNEHÅLL

	<u>Sid</u>
1. SAMBAND MELLAN UTTAL, ORDKUNSKAP OCH MENINGSBYGGNAD	5
1.1 Val av undersökningsmetod och variabler	5
1.2 Reliabilitetsskattning för variablerna i faktoranalyserna	9
1.3 Resultat för faktoranalys 1 och 2	12
1.4 Resultat för faktoranalys 3 och 4	19
1.5 Raventestets samband med undersökningens språkvariabler	30
1.6 Sammanfattning	33
2. UTTAL, ORDKUNSKAP OCH MENINGSBYGGNAD VID 4 OCH 6 ÅR I RELATION TILL LÄS- OCH SKRIVFÄRDIGHETER VID 8 ÅR	33
2.1 Syfte	33
2.2 Test på läs- och skrivfärdigheter i 8-årsundersökningen	35
2.3 Val av metod och prediktorer	38
2.4 Enskilda språkvariablers samband med läs- och skrivfärdigheterna	40
2.5 Multipla samband mellan språkvariabler och läs- färdigheterna	54
3. MODELLER FÖR SPRÅKFÄRDIGHETENS STRUKTUR	61



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553422_0040

1. SAMBAND MELLAN UTTAL, ORDKUNSKAP OCH MENINGSBYGGNAD

1.1 Val av undersökningsmetod och variabler

Syftet med beräkningar av samband mellan de i undersökningen ingående variablerna är framför allt att försöka få information om huruvida variablerna verkligen kan hänföras till tre språkliga dimensioner som kan betecknas som uttal, ordkunskap och meningsbyggnad, vilket jag a priori antagit. Teoretiskt är det ju möjligt att variablerna bildar bara en enda språklig dimension, att de bildar fler än tre dimensioner eller att de kanske bildar helt andra språkliga dimensioner.

Både Lado (1961) och Sigurd (1972) (se del I, avsnitt 1) har i sina teoretiska modeller av språkets struktur tre komponenter eller variabeluppsättningar som ganska väl kan motsvara föreliggande undersöknings variabeluppsättning. Lado använder begreppen uttal, grammatisk struktur och ordkunskap och Sigurd använder begreppen fonologi, morfosyntax och semantik.

I Löfgrens (1969) modell som bygger på empiriska resultat finns emellertid ingen klar avgränsning mellan ordkunskap och grammatisk struktur. Han fann med hjälp av faktoranalytiska tekniker i stället en mycket central faktor som innehöll både ordkunskap och strukturkunskap.

En annan språkmodell som beskrivits av Teleman (1974) skiljer ej heller mellan lexikon och syntax utan antar att individuella olikheter i språkanvändning kan organiseras i de fem dimensionerna komplexitet, topologi, specifikation, modalitet och textbindning (se del IV, avsnitt 1).

Det vore intressant att veta om någon av ovanstående modeller av språkets struktur kan förankras i föreliggande undersökning. För att kunna undersöka detta fordras emellertid att variabeluppsättningen blir starkt strukturerad till ett fåtal dimensioner eller faktorer. För detta ändamål har faktoranalytisk teknik funnits vara den mest lämpliga metoden.

Ytterligare en fördel med faktoranalys är att den reducerar datamängden till ett mindre, mera hanterbart antal variabler. I föreliggande undersökning finns drygt 200 variabler, ett antal som är alltför stort både av praktiska och datatekniska skäl. Antalet variabler måste reduceras av följande orsaker:

1. Den datamaskinella tekniken kan inte hantera ett så stort antal variabler i en stegvis multipel korrelationsanalys, vilken är planerad i avsikt att undersöka vilka variabler som tillsammans ger starkast samband med läs- och skrivfärdigheter (avsnitt 2).
2. Senare planerade sambandsstudier mellan språkliga variabler och olika bakgrundsvariabler skulle bli alltför omfattande om alla här befintliga språkvariabler skulle studeras.

Användandet av faktoranalytisk teknik ställer vissa krav på datamängden.

Problemet med snedfördelade variabler diskuterades i del II i samband med faktoranalys av Uttalstestets uppgifter. Därvid framhölls bl a att både Larssons (1974) försök med skaltransformationer på simulerade data och mina egna empiriska resultat pekade på att faktoranalysen föreföll att vara ganska robust mot sneda fördelningar. Flera andra forskare har kommit till likartade resultat (Shepard, 1972; Carroll, 1972).

Faktoranalyser får ej heller innehålla ipsativa variabler. Med ipsativa variabler menas ett antal variabler vars summa är konstant för alla individer. Exempel på sådana variabler är Uttalstestets antal totalrätt och antal kvarstående fel, som tillsammans alltid ger summan 63 för alla individer.

Vidare bör algebraiskt härledda variabler undvikas, ty summor eller differenser av testvärden medför inga nya faktorer. Man bör i stället använda motsvarande råvärden (Bierschenk, 1971).

Sammanlagt fyra faktoranalyser behövde genomföras av följande skäl:

Eftersom flera språktest använts på samma barn vid 4 och 6 år vore det intressant att jämföra faktorstrukturerna från dessa två åldrar. Detta kan göras genom att låta beräkna två faktoranalyser, en för varje ålder, med samma variabler och över samma individer. Två faktoranalyser med variabler från endast Uttalstestet och Frågetestet erhålles därvid. Instruktionstestet användes bara vid 4 år, och Ljungblads Vokabulär, WISC:Ordförråd och Ravens matriser användes bara vid 6 år. För information om dessa tests variabelstruktur krävs ytterligare två faktoranalyser.

Vilka variabler skall då tas med i dessa fyra faktoranalyser? Då algebraiskt härledda och ipsativa variabler bör undvikas, bortfaller genast en stor del av variablerna, t ex alla summa- och procentvariabler. Därvid återstår egentligen bara de minsta variabelenheter eller de yttersta grenarna på trädet, om man betraktar varje variabeluppsättning inom områdena uttal, ordkunskap och meningsbyggnad som ett trädidiagram. Vid valet av de återstående variablerna måste jag försöka finna en någorlunda rimlig balans mellan kravet på att ha med så många språkmått som möjligt och kravet på att ej ha med alltför snedfördelade variabler. Detta val måste med nödvändighet bli subjektivt. Jag diskuterar och redovisar därför i nästa avsnitt de valda variablernas medelvärden och kvadrerade multipelkorrelationer med andra i faktoranalyserna ingående variabler. Dessa korrelationer ger nämligen en viss uppfattning om variablernas reliabilitet.

I bilaga 3 inför redovisningen av variablernas samband med vissa kriterier (avsnitt 2) finns alla i föreliggande undersökning förekommande variabler sammanställda. Denna sammanställning kan vara till hjälp, om man vill veta hur de för faktoranalyserna valda variablerna hänger samman med varandra och med andra variabler.

Ruta 1. Variabler i faktoranalyserna 1 och 2 (n=235)

UTTALSVARIABLER

Uttalstestet:

20. Kvarstående U₁-fel (uteslutning av 1:a konsonanten)
21. " U₂-fel (uteslutning av 2:a konsonanten)
22. " E₁-fel (ersättning av 1:a konsonanten)
23. " E₂-fel (ersättning av 2:a konsonanten)
25. " EÜ-fel (båda konsonanterna ersatta med en annan konsonant)
26. " T-fel (fel på trekombinationerna)
27. " L-fel (fel på någon av de enskilda r, s, l eller g)
28. " O-fel (omkastningsfel)

ORDKUNSKAPSVARIABLER

Uttalstestet:

1. Förväntade ordval
2. Alternativsvar

Frågetestet:

13. Vet-inte-svar

I besvarade frågor:

14. Antal substantiv
15. " verb
16. " adjektiv
17. " pronomen
18. " prepositioner
19. " konjunktioner
20. " adverb
25. Carrolls lex/löpkvot
45. Procent frågeförståelse
47. " relevanta svar

MENINGSBYGGNADSVARIABLER

Frågetestet:

6. Ej avslutade meningar

Avslutade fullständiga meningar:

9. Huvudsatser
10. Accepterade bisatser
11. Ej accepterade bisatser

Avslutade ofullständiga meningar:

13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb
14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt
15. " " " " subjekt + hjälpverb
18. " " " " adverbialfundament
20. Meningsfragment
27. Grammatiska fel
33. Underordnade satser
58. MMS-längd

Summa 33 variabler

Ruta 2. Variabler i faktoranalys 4 (n=233)

UTTALSVARIABLER: samma 8 som i ruta 1

ORDKUNSKAPSVARIABLER: samma 13 som i ruta 1 samt följande:

Ljungblads Vokabulär:

- 9. Ljungbladsord
- 10. Ljungbladsmeningar

WISC: Ordförråd:

- 48. WISC-poäng
- 51. Vet-inte-svar

I besvarade frågor:

- 52. Antal substantiv
- 53. " verb
- 54. " adjektiv
- 55. " pronomen
- 56. " prepositioner
- 57. " konjunktioner
- 58. " adverb
- 63. " Carrolls lex/löpkvot

MENINGSBYGGNADSVARIABLER: samma 12 som i ruta 1 samt följande:

WISC: Ordförråd:

- 64. Fullständiga huvudsatser med relativsats
- 65. " " utan relativsats
- 66. Ofullständiga huvudsatser
- 72. Bisatser: icke relativsatser
- 73. " relativsatser
- 77. Meningsfragment
- 93. Grammatiska fel
- 99. MMS-längd

RAVENS FÄRGADE MATRISER

R 1 Antal poäng

Summa 54 variabler

Ruta 1 visar vilka variabler som valts att ingå i faktoranalys 1 och 2. Där framgår att jag valt 8 uttalsvariabler från Uttalstestet, 13 ordkunskaps- och 12 meningsbyggnadsvariabler från Frågetestet, sammanlagt 33 stycken. Faktoranalyserna 1 och 2 är beräknade på 235 barn som deltagit både vid 4 och 6 år.

Faktoranalys 3 består av samma ovan nämnda 33 variabler plus tre från Instruktionstestet:

Antal rätt utförda instruktioner (av 12) = ordkunskapsvariabel 4.

Antal utelämnade informationsenheter (av 63) = ordkunskapsvariabel 6.

Antal ersatta informationsenheter (av 63) = ordkunskapsvariabel 7 (se bilaga 3).

Endast 191 barn deltog i Instruktionstestet varför faktoranalys 3 beräknats på 191 individer och 36 variabler.

I faktoranalys 4 har inkluderats ovan nämnda 33 variabler från Uttals- och Frågetestet. 10 ordkunskaps- och 8 meningsbyggnadsvariabler från WISC:

Ordförråd, 2 ordkunskapsvariabler från Ljungblads Vokabulär samt en variabel från Ravens matriser, sammanlagt 54 stycken. Dessa finns sammanställda i ruta 2. Faktoranalysen beräknades på 233 barn.

Samtliga faktoranalyser beräknades datamaskinellt med programmet BMD P4M (Dixon, 1973).

1.2 Reliabilitetsskattning av variablerna i faktoranalyserna

De kvadrerade multipelkorrelationerna, som visar varje variablers samband med alla övriga i faktoranalysen ingående, kan betraktas som en form av reliabilitetsskattning. Värdet av de kvadrerade multipelkorrelationerna brukar ses som minimivärden på reliabiliteten. Dessa korrelationer har redovisats och diskuterats i tidigare rapporter (delarna II-IV), men eftersom de kan ha en viss betydelse för tolkningen av faktorerna, har jag sammanställt alla dessa värden i rutorna 3 och 4. Även variablernas medelvärden redovisas, då de har betydelse för både reliabilitetsskattningen och tolkningen av faktorerna.

Reliabilitetsvärden på 0,50 kan enligt Garrett (1960, sid 351) accepteras, när man gör jämförelser mellan grupper, t ex som här mellan åldrar och mellan kön. Om däremot variablerna eller språkmåtten skall användas för individuella diagnoser måste man kräva en reliabilitet på minst 0,90.

Enligt ruta 3 och 4 har följande variabler kvadrerade multipelkorrelationer som är lägre än 0,50:

Uttalsvariablerna E₂-fel, EU-fel (endast vid 6 år) och O-fel.

Ordkunskapsvariablerna alternativsvar (endast vid 4 år), adjektiv i både Fråge- och WISC-testet, vet-inte-svar i WISC samt Ljungbladsmeningar.

Meningsbyggnadsvariablerna ej avslutade meningar, ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb (endast vid 4 år) samt grammatiska fel i både Fråge- och WISC-testet.

De kvadrerade multipelkorrelationerna var ungefär desamma i faktoranalyserna 1 och 3. Beträffande Instruktionstestets variabler kan nämnas att antal rätt utförda instruktioner hade värdet 0,70, utelämnande informationsenheter 0,59 och ersatta informationsenheter 0,57.

Det bör noteras, att flertalet av ovan nämnda variabler med kvadrerade multipelkorrelationer lägre än 0,50 även har mycket sneda fördelningar, vilket framgår av medelvärdenas storlek. Liknande iakttagelser beträffande samband mellan frekvensen i en variabel och dess reliabilitet har gjorts bl a av Page & Paulus (1968, sid 61). Alla snedfördelade variabler har dock inte låga multipelkorrelationer - se t ex uttalsvariabeln T-fel, ordkunskapsvariabeln vet-inte-svar vid 4 år samt meningsbyggnadsvariabeln meningsfragment.

Det bör också påpekas att ovan nämnda skattningar av variablernas reliabilitet är minimivärden. Att så är fallet stöds av det faktum att Raven-tes-

Ruta 3. Medelvärden och kvadrerade multipelkorrelationer för variablerna i faktoranalys 1 och 2

Variabler	Faktoranalys 1		Faktoranalys 2	
	Medel- värde	Kvadrerad mul- tipelkorrela- tion	Medel- värde	Kvadrerad mul- tipelkorrela- tion
UTTALSVARIABLER				
Uttalstestet:				
20. Kvarstående U ₁ -fel	1,22	0,72	0,13	0,55
21. " U ₂ -fel	1,28	0,76	0,19	0,60
22. " E ₁ -fel	0,41	0,60	0,33	0,60
23. " E ₂ -fel	0,82	0,41	0,51	0,37
25. " EÜ-fel	0,39	0,62	0,06	0,44
26. " T-fel	0,57	0,79	0,17	0,64
27. " L-fel	0,61	0,67	0,09	0,60
28. " O-fel	0,33	0,46	0,11	0,29
ORDKUNSKAPSVARIABLER				
Uttalstestet:				
1. Förväntade ordval	48,60	0,61	55,13	0,79
3. Alternativsvar	3,64	0,49	1,43	0,80
Frågetestet:				
13. Vet-inte-svar	0,86	0,83	0,14	0,51
14. Substantiv	5,60	0,80	6,81	0,82
15. Verb	12,09	0,93	15,57	0,94
16. Adjektiv	1,17	0,39	1,50	0,43
17. Pronomen	8,86	0,88	11,50	0,93
18. Prepositioner	2,47	0,66	3,33	0,66
19. Konjunktioner	2,42	0,78	4,43	0,85
20. Adverb	6,40	0,76	6,79	0,75
25. Carrolls lex/löpkvot	346,45	0,88	387,58	0,81
45. Frågeförståelse	93,19	0,84	98,81	0,59
47. Relevanta svar	78,09	0,87	92,43	0,78
MENINGSBYGGNADSVARIABLER				
Frågetestet:				
6. Ej avslutade meningar	0,22	0,35	0,16	0,43
9. Huvudsatser	3,61	0,94	3,57	0,96
10. Accepterade bisatser	0,70	0,79	1,49	0,78
11. Ej accepterade bisatser	0,17	0,51	0,26	0,55
13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	1,01	0,73	2,27	0,80
14. Ej acceptabla utelämnanden av sub- jekt	1,60	0,77	1,22	0,79
15. Ej acceptabla utelämnanden av sub- jekt + hjälpverb	0,31	0,48	0,28	0,54
18. Ej acceptabla utelämnanden av ad- verbialfundament	0,90	0,73	0,66	0,71
20. Meningsfragment	0,87	0,69	0,84	0,74
27. Grammatiska fel	0,53	0,24	0,47	0,15
33. Underordnade satser	0,35	0,55	0,63	0,66
58. MMS-längd	4,01	0,85	4,59	0,95

Ruta 4. Medelvärden och kvadrerade multipelkorrelationer för variablerna i faktoranalys 4.

Variabler	Medelvärde	Kvadrerad multipel-korrelation	Variabler	Medelvärde	Kvadrerad multipel-korrelation
UTTALSVARIABLER:					
<u>Uttalstestet:</u>					
20. Kvarstående U-fel	0,13	0,58	57. Konjunktioner	3,93	0,77
21. " U2-fel	0,18	0,63	58. Adverb	2,70	0,73
22. " E1-fel	0,33	0,63	63. Carrolls lex/löpkvot	299,01	0,68
23. " E2-fel	0,51	0,48	MENINGSBYGGNADSVARIABLER:		
25. " E0-fel	0,06	0,50	<u>Frågetestet:</u>		
26. " T-fel	0,17	0,69	6. Ej avslutade meningar	0,16	0,48
27. " L-fel	0,09	0,65	9. Huvudsatser	3,59	0,97
28. " O-fel	0,11	0,35	10. Accepterade bisatser	1,49	0,81
ORDKUNSKAPSVARIABLER:					
<u>Uttalstestet:</u>					
1. Förväntade ordval	55,15	0,82	11. Ej accepterade bisatser	0,26	0,59
3. Alternativsvar	1,43	0,83	13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälppverb	2,27	0,84
<u>Frågetestet:</u>					
13. Ver-inte-svar	0,14	0,57	14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	1,22	0,82
14. Substantiv	6,82	0,84	15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälppverb	0,28	0,60
15. Verb	15,64	0,95	18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	0,66	0,76
16. Adjektiv	1,51	0,50	20. Meningsfragment	0,85	0,79
17. Pronomen	11,57	0,94	27. Grammatiska fel	0,48	0,31
18. Prepositioner	3,34	0,71	33. Underordnade satser	0,64	0,68
19. Konjunktioner	4,44	0,88	58. MMS-längd	4,59	0,96
20. Adverb	6,82	0,79	WISC: Ordförråd:		
21. Carrolls lex/löpkvot	388,18	0,83	64. Fullständiga huvudsatser med relativsats	0,70	0,92
22. Frys-fraktielse	99,06	0,60	65. Fullständiga huvudsatser utan relativsats	2,09	0,96
23. Frys-ansvar	92,82	0,78	66. Ofullständiga huvudsatser	0,44	0,80
Ljungeblads bokabulär:					
1. Ljungebladscod	10,19	0,58	72. Bisatser: icke relativsatser	0,80	0,79
10. Ljungebladsmeningar	4,21	0,35	73. Bisatser: relativsatser	2,82	0,96
WISC: Ordförråd:					
48. WISC-poäng	14,04	0,66	77. Meningsfragment	2,66	0,95
51. Ver-inte-svar	0,58	0,38	93. Grammatiska fel	0,80	0,37
52. Substantiv	5,24	0,71	99. MMS-längd	5,27	0,95
53. Verb	13,69	0,90	Ravens matriser:		
54. Adjektiv	0,88	0,46	R1 Raven-poäng	17,61	0,36
55. Pronomen	18,04	0,93			
56. Prepositioner	5,30	0,63			

tet erhållit en kvadrerad multipelkorrelation på bara 0,36 i faktoranalys 4. Detta test har enligt manualen en test-retestreliabilitet mellan 0,60 och 0,80 (avsnitt 1.5). Den kvadrerade multipelkorrelationen kan således ge en betydande underskattning av reliabiliteten för variabler som har låga samband med övriga i multipelkorrelationen ingående.

1.3 Resultat för faktoranalys 1 och 2

Faktoranalyserna 1 och 2, beräknade på 33 variabler och 235 barn vid 4 och 6 år, visade i sina faktormatriser nio respektive tio roterade faktorer med egenvärden som var högre än 1,00. På grund härav roterades dessa antal faktorer. Ruta 5 och 6 visar de roterade faktorladdningarna enligt dessa analyser. Korrelationsmatrisern från faktoranalys 1 finns i bilaga 1. För 6-åringarnas del redovisas i bilaga 2 korrelationsmatrisen från faktoranalys 4. Denna innehåller även samma variabler som i faktoranalys 2 och bygger på samma barn med undantag av endast två.

De två största faktorerna i faktoranalys 1 är mycket lika de två största faktorerna i faktoranalys 2, vilket kan ses i ruta 7. Ruta 8 visar en sammanställning av de återstående faktorerna. Endast signifikanta laddningar ($>0,26$) är då medtagna.

Faktor I svarar i båda analyserna för 23% av den totala variansen. Vid 4 år finns 15 och vid 6 år 12 variabler som har signifikant positiva laddningar i denna faktor. 11 av dessa är desamma i de två faktoranalyserna. Som framgår av ruta 7 är det verben som svarar för högsta laddningen i båda åldrarna, varefter följer pronomen. Även de övriga ordklasserna samt Carrolls lex/löpkvot ingår i faktorn, både vid 4 och 6 år. Dessutom finns för båda åldrarna fyra meningsbyggnadsvariabler. Tre av dem är desamma, nämligen huvudsatser i avslutade fullständiga meningar, underordnade satser och MMS-längd. Den fjärde variabeln vid 4 år är accepterade bisatser i avslutade fullständiga meningar och vid 6 år ej avslutade meningar. De två förståelsevariablerna, frågeförståelse och relevanta svar, ingår också i faktor I vid 4 år, men ej vid 6 år. Att dessa två hänförts till faktorn enast vid 4 år, torde hänga samman med att ganska få barn i denna ålder men flertalet barn vid 6 år besvarat samtliga tio frågor, 95 mot 202 vid 6 år. Variablerna differentierar därför bättre vid 4 år än vid 6 år mellan barn med goda språkfärdigheter och barn med mindre goda språkfärdigheter. Förväntade ordval från Uttalstestet har också signifikant laddning endast vid 4 år, förmodligen av samma orsak. Dess högsta positiva laddning, 0,13, finns dock även vid 6 år i faktor I.

Faktor I ser ut att vara en allmän språkfaktor rörande både ordkunskap och meningsbyggnad. Både variabler rörande språklig produktion och perception ingår. För att beskriva faktorn mera konkret förefaller den att representera

Ruta 5. Roterade faktorladdningar i faktoranalys 1 (n=235, 4 år)

Variabel \ faktor	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	h^2
UTTALSVARIABLER										
Uttalstestet:										
20. Kvarstående U ₁ -fel	-14	<u>84</u>	03	-06	-00	06	02	-05	01	74
21. " U ₂ -fel	-08	<u>89</u>	04	-06	06	-01	-01	-03	02	82
22. " E ₁ -fel	-04	<u>41</u>	02	-04	17	<u>73</u>	09	-06	09	75
23. " E ₂ -fel	-03	28	-17	03	08	<u>73</u>	01	-02	-13	66
25. " EU-fel	-02	<u>74</u>	07	06	-11	29	-06	-01	-06	66
26. " T-fel	-08	<u>82</u>	-03	-08	14	33	04	-06	07	83
27. " L-fel	-02	<u>84</u>	01	-03	02	09	-09	02	-14	74
28. " O-fel	-13	<u>64</u>	-04	13	14	-13	-01	37	-04	62
ORDKUNSKAPSVARIABLER										
Uttalstestet:										
1. Förväntade ordval	28	-20	05	29	<u>-73</u>	-04	07	01	12	76
3. Alternativsvar	06	00	11	02	<u>83</u>	19	-07	08	12	76
Frågetestet:										
13. Vet-inte-svar	-46	-10	<u>-57</u>	-16	-05	06	-04	02	-10	59
14. Substantiv	<u>78</u>	-03	<u>22</u>	20	03	-03	03	-11	-03	71
15. Verb	<u>91</u>	-11	10	08	-03	05	03	09	15	90
16. Adjektiv	<u>46</u>	-09	41	-33	-17	-10	-12	-12	03	57
17. Pronomen	<u>89</u>	-10	01	-10	-04	-01	11	11	17	87
18. Prepositioner	<u>67</u>	-09	16	18	-08	-12	16	-11	-18	60
19. Konjunktioner	<u>74</u>	-08	-04	20	04	-00	45	01	-02	79
20. Adverb	<u>83</u>	02	-11	-08	01	-02	-04	11	12	74
25. Carrolls lex/löpkvot	<u>82</u>	-17	27	18	-06	10	-03	07	20	87
45. Frågeförståelse	<u>39</u>	-33	15	26	-11	30	-02	23	33	61
47. Relevanta svar	<u>48</u>	-22	46	42	-10	09	08	20	34	84
MENINGSBYGGNADSVARIABLER										
Frågetestet:										
6. Ej avslutade meningar	21	-03	-05	-10	09	-06	01	<u>75</u>	-01	63
9. Huvudsatser	<u>82</u>	-07	-06	-33	-01	-08	-13	<u>10</u>	02	81
10. Accepterade bisatser	<u>41</u>	-09	-01	<u>45</u>	-02	-06	44	-26	07	64
11. Ej accepterade bisatser	16	-06	15	<u>-06</u>	-09	07	<u>77</u>	08	-15	68
13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-09	-06	04	<u>72</u>	-22	04	-05	-14	-01	61
14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-13	-09	38	18	05	<u>46</u>	-44	-03	-17	63
15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-15	12	46	-00	-37	06	08	<u>46</u>	13	63
18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	08	-05	-00	-01	03	-09	-09	-02	<u>87</u>	79
20. Meningsfragment	-30	13	<u>57</u>	-02	29	-11	15	-06	<u>-14</u>	56
27. Grammatiska fel	18	12	<u>06</u>	<u>48</u>	28	-03	-38	29	-02	58
33. Underordnade satser	<u>59</u>	-04	-23	<u>-04</u>	-01	04	06	23	-18	50
58. MMS-längd	<u>84</u>	-06	-26	-06	-04	-08	11	-07	-02	81
Varians	7,67	4,44	1,78	1,77	1,74	1,73	1,49	1,35	1,34	
Kumulativ proportion av totala variansen	0,23	0,36	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,65	0,69	

Ruta 6. Roterade faktorladdningar i faktoranalys 2 (n=235, 6 år)

Variabel \ faktor	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	h^2
UTTALSVARIABLER											
Uttalstestet:											
20. Kvarstående U ₁ -fel	-10	<u>75</u>	09	02	18	-02	01	-01	01	13	62
21. " U ₂ -fel	-06	<u>81</u>	-16	04	-04	-04	-03	-07	01	04	70
22. " E ₁ -fel	-12	<u>63</u>	-04	03	47	-12	-01	06	-07	09	66
23. " E ₂ -fel	-11	<u>32</u>	-07	06	<u>66</u>	-01	06	00	-03	21	61
25. " EU-fel	00	<u>71</u>	10	-00	-02	17	02	07	08	-21	60
26. " T-fel	-08	<u>82</u>	-06	05	16	-02	02	05	08	00	72
27. " L-fel	-01	<u>81</u>	-07	-00	04	03	-03	-08	-12	-04	69
28. " O-fel	-01	<u>20</u>	13	-02	<u>62</u>	-05	00	-17	-23	-09	53
ORDKUNSKAPSVARIABLER											
Uttalstestet:											
1. Förväntade ordval	13	-06	03	<u>-93</u>	-02	01	-03	02	-05	-01	89
3. Alternativsvar	-12	03	02	<u>94</u>	02	02	05	-03	08	02	91
Frågetestet:											
13. Vet-inte-svar	-17	16	<u>-60</u>	-03	-36	-14	12	-05	-34	07	70
14. Substantiv	<u>84</u>	-04	12	-10	-04	02	-04	-04	-04	02	74
15. Verb	<u>92</u>	-10	10	-03	-01	-03	11	06	06	05	89
16. Adjektiv	<u>40</u>	-01	08	-02	-06	07	09	18	<u>59</u>	07	57
17. Pronomen	<u>90</u>	-05	10	-02	-05	-08	12	03	<u>06</u>	-09	86
18. Prepositioner	<u>69</u>	02	02	-27	-09	-01	-07	-04	05	18	59
19. Konjunktioner	<u>80</u>	-07	17	-08	-02	-17	11	29	04	-12	82
20. Adverb	<u>84</u>	-06	-01	05	-01	-07	01	-04	03	-12	73
25. Carrolls lex/löpkvot	<u>85</u>	-07	15	-04	-12	-03	-04	-02	06	10	78
45. Frågeförståelse	19	03	50	01	<u>-58</u>	01	11	-12	-25	23	77
47. Relevanta svar	18	-04	<u>90</u>	03	-09	07	03	-01	01	07	87
MENINGSBYGGNADSVARIABLER											
Frågetestet:											
6. Ej avslutade meningar	<u>45</u>	02	-05	31	-04	17	-32	-18	-21	-16	53
9. Huvudsatser	<u>83</u>	-04	-06	03	03	-01	-06	-27	09	-13	79
10. Acceperade bisatser	06	-01	49	-13	-11	<u>-50</u>	17	20	10	-25	66
11. Ej acceperade bi-satser	12	00	03	-04	-07	-03	-05	<u>86</u>	-09	-01	77
13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-25	-06	49	-13	-00	-09	<u>-53</u>	07	01	-04	61
14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-11	-02	02	-00	02	02	-04	00	01	<u>91</u>	85
15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-21	-10	-06	-10	-10	<u>72</u>	-16	15	-00	-00	64
18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbial-fundament	06	-05	06	03	00	-03	<u>84</u>	-02	00	-07	71
20. Meningsfragment	-04	16	24	09	-02	<u>67</u>	<u>25</u>	-16	02	-04	63
27. Grammatiska fel	07	06	04	16	-11	-08	-04	-27	<u>73</u>	-04	66
33. Underordnade satser	<u>74</u>	-03	02	02	04	10	12	26	<u>14</u>	-03	66
58. MMS-längd	<u>79</u>	-05	-27	-08	-07	-31	10	16	04	-08	85
Varians	7,44	3,70	2,23	2,03	1,65	1,48	1,32	1,29	1,27	1,22	
Kumulativ proportion av totala variansen	0,23	0,34	0,41	0,47	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	

Ruta 7. Variabler med signifikanta laddningar i de två största faktorerna i faktoranalys 1 och 2

O=ordkunskap, U=uttal, M=meningsbyggnad

Faktor I: 4 år		Faktor I: 6 år	
O15. Verb	0,91	O15. Verb	0,92
O17. Pronomen	0,89	O17. Pronomen	0,90
M58. MMS-längd	0,84	O25. Carrolls lex/löpkvot	0,85
O20. Adverb	0,83	O20. Adverb	0,84
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,82	O14. Substantiv	0,84
M 9. Huvudsatser	0,82	M 9. Huvudsatser	0,83
O14. Substantiv	0,78	O19. Konjunktioner	0,80
O19. Konjunktioner	0,74	M58. MMS-längd	0,79
O18. Prepositioner	0,67	M33. Underordnade satser	0,74
M33. Underordnade satser	0,59	O18. Prepositioner	0,69
O47. Relevanta svar	0,48	M 6. Ej avslutade meningar	0,45
O16. Adjektiv	0,44	O16. Adjektiv	0,40
M10. Accepterade bisatser	0,41		
O45. Frågeförståelse	0,40		
O 1. Förväntade ordval	0,28		
M20. Meningsfragment	-0,30		
O13. Vet-inte-svar	-0,46		
Faktor II: 4 år		Faktor II: 6 år	
U21. Kvarstående U ₂ -fel	0,89	U26. Kvarstående T-fel	0,82
U20. " U ₁ -fel	0,84	U21. " U ₂ -fel	0,81
U27. " L-fel	0,84	U27. " L-fel	0,81
U26. " T-fel	0,82	U20. " U ₁ -fel	0,75
U25. " EU-fel	0,74	U25. " EU-fel	0,71
U28. " O-fel	0,64	U22. " E ₁ -fel	0,63
U22. " E ₁ -fel	0,41	U23. " E ₂ -fel	0,32
U23. " E ₂ -fel	0,27		
O45. Frågeförståelse	-0,33		

svar med många olika ord (Carrolls lex/löpkvot) av alla ordklasser. Svaren innehåller långa meningsmakrosyntagmer (MMS-längd) med korrekt meningsbyggnad i form av fullständiga meningar bestående av huvudsatser eller vid 4 år även av accepterade bisatser med eventuellt en vidhängande underordnad sats. Sådana svar torde också förutsätta att flertalet frågor förstås och besvarats relevant. Att variabeln förväntade ordval ur Uttalstestet också har sin högsta laddning i denna faktor är då ganska naturligt, ty förmågan att utifrån en bild eller ett föremål finna den rätta benämningen är en språkfärdighet som framför allt kräver kunskap om ord.

Med ledning av tidigare erhållna resultat angående utvecklingen av föreliggande undersöknings språkmått, kan man konstatera, att flertalet variabler i faktor I består av sådana språkfärdigheter som utvecklats från 4 till 6 år. Alla ordklasser utom adverbena visade signifikant ökning absolut sett (procentuellt sett minskade substantiven och adverbena medan pronomen, prepositioner och konjunktioner ökade). Carrolls lex/löpkvot, MMS-längd, förväntade ordval, relevanta svar, frågeförståelse och underordnade satser ökade liksom signifikant med åldern. Huvudsatserna var ungefär lika många vid 4 och

6 år, men bisatserna, speciellt de accepterade ökade signifikant med åldern (procentuellt sett minskade huvudsatserna till förmån för accepterade bisatser). Dessa förhållanden antyder att variablerna med signifikant positiva laddningar i faktor I är mått på goda språkfärdigheter. Det faktum att flertalet uttalsfel, vet-inte-svar, meningsfragment och olika typer av meningsbyggnadsfel har negativa, om än inte signifikanta laddningar i faktor I stöder ytterligare detta antagande.

Faktor II svarar för 13 respektive 11% av totala variansen i de båda faktoranalyserna. Vid 4 år har alla uttalsvariablerna signifikanta laddningar i denna faktor samt med motsatt tecken variabeln frågeförståelse. Vid 6 år har sju av de åtta uttalsvariablerna signifikanta laddningar i faktor II. Faktorn tolkas därför som en uttalsfaktor.

Även flera andra faktorer har tämligen likartad struktur vid de båda ålderna, vilket lättare framgår om man ställer dessa intill varandra, så som gjorts i ruta 8.

Faktorerna III och IV vid 4 år samt faktorerna III och VI vid 6 år är bipolara med relevanta svar åt ena hållet och vet-inte-svar åt andra (se även faktorladdningarna i rutorna 5 och 6). De olika variablerna rörande fristående bisatser (accepterade och ej accepterade), meningsfragment och ofullständiga meningar (acceptabla och ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb), samt det faktum att MMS-längd har motsatt tecken i alla faktorerna (ej signifikant i faktor IV), pekar på att dessa typer av svar i Frågetestet är kortare än de svar som representeras av faktor I. Faktorerna innehåller variabler som mäter både goda och mindre goda språkfärdigheter, men dessa två typer uppvisar också bipolaritet genom tydliga motsättningar av tecken på faktorladdningarna. Accepterade bisatser hänger samman med acceptabla utelämnanden, som båda ökar med åldern, medan ej acceptabla bisatser, ej acceptabla utelämnanden och huvudsatser, som alla minskat med åldern, pekar i motsatt riktning. Adjektiven och de grammatiska felen uppträder dock inte konsekvent, men dessa variabler visade sig ju också i den tidigare reliabilitetsskattningen ha låg reliabilitet. Faktor IX vid 6 år kan eventuellt också hänföras till denna grupp av faktorer eftersom den består av ungefär samma variabler. Faktor VIII vid 4 år representeras av ej avslutade meningar, ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb, omkastningsfel och grammatiska fel. Frågeförståelse, relevanta svar, underordnade satser och ej accepterade bisatser har också ganska höga om än icke signifikanta laddningar här (de tre första har 0,20-0,23 och den fjärde -0,26). Faktorn påminner därför mest om dessa faktorer som representerar relevanta, men korta svar med mindre fullständig meningsbyggnad.

Faktorerna kan generellt sägas representera relevanta men ganska korta.

Ruta 8. Signifikanta laddningar i återstående roterade faktorer i faktoranalys 1 och 2

Faktor III: 4 år		Faktor III: 6 år	
M20. Meningsfragment	0,57	O47. Relevanta svar	0,91
M15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,46	O45. Frågeförståelse	0,50
O47. Relevanta svar	0,46	M10. Accepterade bisatser	0,49
O16. Adjektiv	0,41	M13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,49
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,27	M58. MMS-längd	-0,27
M58. MMS-längd	-0,26	O13. Vet-inte-svar	-0,60
O13. Vet-inte-svar	-0,57		
Faktor IV: 4 år		Faktor VI: 6 år	
M13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,72	M15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,72
M27. Grammatiska fel	0,48	M20. Meningsfragment	0,67
M10. Accepterade bisatser	0,45	M58. MMS-längd	-0,31
O47. Relevanta svar	0,42	M10. Accepterade bisatser	-0,50
O 1. Förväntade ordval	0,29		
O45. Frågeförståelse	0,26	Faktor IX: 6 år	
M 9. Huvudsatser	-0,33	M27. Grammatiska fel	0,73
O16. Adjektiv	-0,33	O16. Adjektiv	0,59
		O13. Vet-inte-svar	-0,34
		O45. Frågeförståelse	-0,34
Faktor VIII: 4 år			
M 6. Ej avslutade meningar	0,75		
M15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,46		
U28. Kvarstående O-fel	0,37		
M27. Grammatiska fel	0,29		

Faktor V: 4 år		Faktor IV: 6 år	
O 3. Alternativsvar	0,82	O 3. Alternativsvar	0,94
M20. Meningsfragment	0,29	M 6. Ej avslutade meningar	0,31
M27. Grammatiska fel	0,28	O18. Prepositioner	-0,27
M15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-0,37	O 1. Förväntade ordval	-0,93
O 1. Förväntade ordval	-0,73		

Faktor VI: 4 år		Faktor V: 6 år	
U22. Kvarstående E ₁ -fel	0,73	U23. Kvarstående E ₂ -fel	0,66
U23. " E ₂ -fel	0,73	U28. " O ₂ -fel	0,62
M14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	0,46	U22. " E ₁ -fel	0,47
U26. Kvarstående T-fel	0,33	O13. Vet-inte-svar	-0,36
O45. Frågeförståelse	0,30	O45. Frågeförståelse	-0,58
U25. Kvarstående EU-fel	0,29		

Ruta 8. (Forts)

Faktor VII: 4 år		Faktor VIII: 6 år	
M11. Ej accepterade bisatser	0,77	M11. Ej accepterade bisatser	0,86
O19. Konjunktioner	0,45	O19. Konjunktioner	0,29
M10. Accepterade bisatser	0,44	M33. Underordnade satser	0,26
M27. Grammatiska fel	-0,38	M27. Grammatiska fel	-0,27
M14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-0,44	M 9. Huvudsatser	-0,27
		Faktor X: 6 år	
		M14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	0,91
		M10. Accepterade bisatser	-0,25
Faktor IX: 4 år		Faktor VII: 6 år	
M18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	0,87	M18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	0,84
O47. Relevanta svar	0,34	M20. Meningsfragment	0,67
O45. Frågeförståelse	0,33	M 6. Ej avslutade meningar	-0,32
		M13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-0,53

svar på grund av att meningsbyggnaden ej är så korrekt och fullständigt utbyggd som de svar som karakteriseras av faktor I.

Faktor V vid 4 år och IV vid 6 år är också bipolara med alternativsvar åt ena hållet och förväntade ordval åt andra. Dessa variabler som kommer från Uttalstestet är tillsammans med nollsvar ipsativa och antas mäta barnens ordkunskap. Det faktum att dessa variabler bildar en egen faktor redan här är intressant med tanke på de två senare faktoranalysernas resultat, som kommer att visa, att dessa språkmått representerar en färdighet, som inte mäts med någon annan av dessa 33 variabler, nämligen passiv ordkunskap.

Faktorerna VI vid 4 år och V vid 6 år representerar i huvudsak de uttalsfel, som inte hade sina högsta laddningar i faktor II, mest ersättningsfel men även omkastningsfel vid 6 år. Varför dessa fel har bildat en egen faktor är ovisst. En möjlig förklaring kan vara, att dessa fel är mindre svåra än de som har högst laddningar i faktor II.

Faktorerna VII vid 4 år samt VIII och X vid 6 år representerar fristående bisatser och vid 6 år även underordnade bisatser där förekomsten av konjunktioner är naturlig (t ex "därför att du slagit dig", "för dom är arga på varandra"). Senare studier av samband mellan undersökningens språkmått vid 4 och 6 år och läs- och skrivprestationer vid 8 år kommer att visa, att både accepterade och ej accepterade bisatser vid 4 år, men ej vid 6 år, har signifikant positiva samband med dessa färdigheter. Tidigare (del IV) har också konstaterats att bisatser dock framför allt de accepterade, ökade med åldern på bekostnad av huvudsatserna. Uppdelningen i accepterade och ej accepterade bisatser kanske därför är något missvisande. Till dessa problem återkommer jag i valideringsundersökningen (avsnitt 2.4). Som motpol står i två av faktorerna

na ej acceptabla utelämnanden av subjekt och grammatiska fel, som oftast har negativa samband med läs- och skrivprestationer vid 8 år.

Faktorerna IX vid 4 år och VII vid 6 år representerar svar där barnen utelämnat ett adverbialfundament, t ex "(då) skulle jag ringa till polisen", "(då) kommer tandtroll".

De båda åldrarna företer således en tämligen likartad faktorstruktur med avseende på språkfärdigheter. Både vid 4 och 6 år har erhållits en mycket central faktor rörande både ordkunskap och meningsbyggnad samt en tydlig uttalsfaktor. Dessa två faktorer svarar för en mycket stor del av den totala variansen, 36% vid 4 år och 34% vid 6 år. Övriga faktorer bidrar endast med 4-7% vardera. Dessa övriga faktorer förefaller till sin karaktär egentligen bara representera delar av de två stora faktorerna. De karaktäriserar oftast olika typer av mindre frekventa goda eller mindre goda färdigheter i ordkunskap och meningsbyggnad, några speglar även olika typer av uttalsfel. Flera faktorer är dessutom bipolara. Många av de mindre faktorerna visar en ganska stor diskontinuitet i laddningarna på så vis att ofta bara en variabel har mycket hög laddning, varefter det följer ett relativt stort avstånd till nästa laddning. Denna diskontinuitet och splittring av variabler i flera små faktorer kan bero på att många variabler uppvisar låga frekvenser av de språkliga företeelserna, dvs låga medelvärden, vilket ju tidigare visat sig kunna sammanhånga med låg reliabilitet.

Resultaten från faktoranalyserna 1 och 2 antyder således att variablerna från Uttalstestet och Frågetestet i huvudsak kan struktureras i två faktorer, en uttalsfaktor och en central språkfaktor innehållande både ordkunskap och meningsbyggnad.

1.4 Resultat för faktoranalys 3 och 4

Faktoranalys 3, som beräknades på samma 33 variabler som i faktoranalys 1 plus tre variabler från Instruktionstestet, i vilket endast 191 barn deltagit, gav ett resultat mycket likartat det från faktoranalys 1, varför jag ej redovisar den i sin helhet.

Den första faktorn innehöll med ungefär likadan rangordning exakt samma 15 variabler med positivt signifikanta laddningar, som fanns i faktor I i faktoranalys 1, samt dessutom variabeln ej accepterade bisatser (laddning 0,26).

Den andra faktorn innehöll samma nio variabler med signifikanta laddningar som faktor II i faktoranalys 1, dvs 8 signifikant positiva uttalsvariabler och en negativt signifikant ordkunskapsvariabel, nämligen frågeförståelse. Liksom i faktoranalys 1 svarade dessa båda faktorer för 23 respektive 13% av den totala variansen.

Den tredje faktorn i faktoranalys 3 svarade för 7% av totala variansen. Variabler med signifikanta laddningar i denna faktor var samtliga tre från Instruktionstestet samt Uttalstestets förväntade ordval och alternativsvar. En av Instruktionstestets variabler fanns dessutom i faktor IX. Båda dessa faktorer redovisas nedan i ruta 9.

Ruta 9. Faktorer med signifikanta laddningar för Instruktionstestets variabler i faktoranalys 3

	Faktorladdning
FAKTOR III:	
Instruktionstestet:	
O 4. Rätt utförda instruktioner	0,82
O 6. Utelämnade informationsenheter	-0,62
O 7. Ersatta informationsenheter	-0,60
Uttalstestet:	
O 1. Förväntade ordval	0,70
O 3. Alternativsvar	-0,62
FAKTOR IX:	
Frågetestet:	
M18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	0,80
O47. Relevanta svar	0,27
Instruktionstestet:	
O 7. Ersatta informationsenheter	-0,42

Ruta 9 visar att förmågan att förstå och rätt utföra instruktionerna i Instruktionstestet har starkast samband med förmågan att finna de förväntade orden i Uttalstestet. Förmågan att förstå innebörden av en instruktion kräver förståelse av både ord och meningsbyggnad. Man måste förstå ordens relationer till varandra, t ex att rumsliga begrepp uttrycks med olika prepositioner, och man måste förstå att böjningar av ord kan ha en viss syntaktisk betydelse, t ex för att uttrycka imperativ. Det faktum att Instruktionstestets variabler grupperats samman med rena ordkunskapsvariabler och ej med någon meningsbyggnadsvariabel, antyder att detta test i huvudsak mäter förståelse av ord. Detta beror antagligen på att instruktionerna ej har särskilt komplicerad meningsbyggnad. I flertalet gällde det bara att komma ihåg ett antal saker, som skulle lämnas till testledaren, samt att kunna skilja mellan stor och liten eller minnas vilket föremål som skulle vara stort och vilket som skulle vara litet. Min placering av detta test i rapporten rörande studier av ordkunskapen kan därmed anses vara befogad.

Faktoranalys 4 beräknades på 233 barn och 54 variabler. Den gav 15 faktorer med egenvärden högre än 1,00, som alla roterades. Dessa redovisas med sina laddningar i ruta 10. Ruta 11 visar en sammanställning av faktorerna, innehållande enbart variabler med signifikanta faktorladdningar. Korrelationsmatrisen från denna faktoranalys finns som tidigare nämnts i bilaga 2.

Ruta 10. Roterade faktorladdningar i faktoranalys 4 (n=233, 6 år)

Varianter	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	n^2
UTTALSVARIABLES:																
Uttalstestet:																
20. Kvarstående U-fel	-11	76	04	-07	-01	04	05	01	-02	-03	-04	06	07	-06	14	63
21. " U-fel	-05	91	06	-09	-05	-14	-01	01	01	00	-04	01	05	-09	-10	71
22. " E-fel	-13	66	01	04	-03	01	-10	-28	-02	-02	-09	-05	12	10	31	67
23. " E-fel	-10	39	-01	04	-08	07	05	-58	-04	11	-02	-12	22	-10	20	64
24. " E-fel	02	71	-06	-02	-00	10	06	06	02	04	15	02	-20	05	-02	59
25. " T-fel	-06	83	-00	-07	-05	-03	-05	-17	-00	02	03	02	-01	01	-06	74
26. " L-fel	-03	80	-09	08	01	-13	-01	06	02	-05	05	-06	01	03	13	70
27. " O-fel	-00	24	-10	01	05	09	-05	-11	01	-01	-01	-03	-03	-05	77	69
ORDKUNSKAPSVARIABLES:																
Uttalstestet:																
1. Förväntade ordval	10	-07	-01	11	90	04	05	-03	-05	02	00	-03	04	04	04	85
3. Alternativsvar	-09	04	-04	-08	-91	01	04	-00	07	-01	04	05	-03	-04	-05	87
Frågetestet:																
13. Ver-inte-svar	-20	10	09	-09	06	-70	-24	12	-01	04	-13	-20	06	02	-14	71
14. Substantiv	83	-03	14	04	12	13	04	07	-00	-03	01	-09	-04	-07	-07	76
15. Verb	89	-10	16	16	04	01	06	08	01	05	-02	08	05	04	07	89
16. Adjektiv	41	-03	09	03	04	08	-00	03	08	00	14	57	05	18	00	57
17. Pronomen	87	-06	22	16	02	01	00	09	02	07	-04	05	-10	03	06	87
18. Prepositioner	69	02	18	-13	27	07	09	-01	05	-03	-02	-07	08	-08	-14	66
19. Konjunktioner	75	-06	24	21	09	11	-02	08	-01	11	-14	09	-09	27	01	81
20. Adverb	81	-06	17	20	-05	-04	04	01	01	00	-06	-01	-06	-03	01	73
25. Correlats lex/löpkvot	84	-08	09	10	05	10	08	13	06	-06	-05	03	06	-02	-09	79
45. Förståelse	16	-03	-03	07	-01	16	02	82	02	05	03	-13	17	-02	-03	79
47. Relevanta svar	16	-03	08	10	-06	78	08	40	02	13	09	03	06	-01	08	85

Ruta 10. (Forts)

Varianci-faktor	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	² h
Ljungsblads vokabulär:																
9. Ljungsbladsord	16 01	02 -10	04 13	22 04	57 35	-07 -15	34 29	10 16	08 02	-25 -27	08 -04	-09 16	-13 -37	06 -17	-07 -04	63 55
10. Ljungsbladsmeningar																
WISC: Överförad:																
48. WISC-poäng	29	03	16	25	39	08	54	06	09	-11	02	-18	-17	-01	-16	73
51. Vet-inte-svar	-03	-05	-08	-07	-02	-15	-68	07	10	01	-02	09	05	-07	-08	54
52. And-rättvis	33	00	68	19	05	12	-03	-02	19	-00	06	01	-07	06	-06	68
53. Verb	43	-04	49	61	10	01	18	-05	-13	-06	-02	06	00	01	-01	87
54. Adjektiv	19	-07	26	30	08	03	50	-03	09	-05	-07	-02	08	-14	-18	53
55. Pronomen	35	-05	26	74	23	08	19	03	-07	-12	-06	-02	-03	07	-04	85
56. Prepositioner	28	-05	36	16	32	11	01	05	-06	-06	-08	-39	-26	08	-17	61
57. Konjunktioner	40	-10	51	41	16	-04	26	03	-02	01	-06	07	11	12	-13	74
58. Adverb	36	-01	72	24	-04	-06	13	05	-02	-09	01	01	07	01	-01	73
59. Gärnings- och försvär	40	01	69	-00	07	07	11	-04	11	-08	04	-09	-09	-00	-20	73
MINISCOPYGONALS-VARIABLES																
Präverbeter:																
6. Ej avslutade meningar	40	01	-01	22	-29	-06	-11	05	-18	-38	16	-22	-12	-05	03	58
9. Huvudsatser	80	04	12	12	-02	-07	09	01	05	-12	01	03	-16	-24	13	80
10. Accepterade bisatser	-01	-02	28	21	11	37	-10	25	-08	24	-42	23	-22	20	04	72
11. Ej accepterade bisatser	10	-01	02	00	07	02	07	03	02	-05	-05	-02	-04	83	-05	72
13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-23	-06	07	-22	10	62	-05	02	05	-29	-19	-13	05	02	-06	65
14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-10	-00	-02	-02	03	-02	02	08	-09	-09	03	05	85	-06	-03	76
15. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	-23	-14	07	-19	09	-03	01	-02	01	-18	67	-02	04	17	04	63
18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	14	-03	-10	-05	-05	-09	01	04	00	80	04	01	-13	-05	-06	71

Ruta 10. (Forts.)

Varabel \ faktor	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	h^2
20. Meningsfragment	-07	16	06	08	-08	14	-06	11	-04	18	68	08	-03	-21	-07	63
27. Grammatiska fel	16	05	-12	-01	-13	13	-34	-05	-03	-15	-05	57	-10	-27	-19	66
33. Underordnade satser	72	-03	16	10	00	-01	-05	-02	03	08	11	15	03	23	02	65
58. PMS-längd	79	-05	07	13	08	-25	05	-04	08	05	-30	04	-10	17	-05	87
WISC: Ordförråd:																
64. Fullständiga huvudsatser med relativsats	21	-05	10	81	04	-00	01	06	10	01	-04	08	-03	-09	10	75
65. Fullständiga huvudsatser utan relativsats	37	01	63	23	-02	-12	09	01	-12	00	09	-02	-04	-05	19	67
66. Ofullständiga huvudsatser	15	02	34	-22	-12	-37	06	25	-01	-18	-16	05	05	-16	26	56
72. Icke relativsats	-02	-04	-02	-35	01	-05	48	03	-12	13	-12	24	19	18	-09	54
Bisatser:																
73. Relativsats	-20	01	-30	-21	10	23	01	-11	-74	-03	05	-08	05	02	-21	84
77. Meningsfragment	02	01	-08	-05	-03	16	-06	-03	89	00	01	-06	-08	03	-10	85
93. Grammatiska fel	-08	-01	-02	16	-24	-03	07	-30	-32	16	-11	45	00	-07	06	54
99. PMS-längd	29	-06	37	66	25	02	06	-02	03	-07	-08	-07	-02	15	-12	78
Ravens matriser:																
R1 Raven poäng	13	-01	03	16	17	-12	20	15	03	-44	24	15	-25	02	-26	55
Varians	8,50	3,86	3,46	3,27	2,89	2,21	1,94	1,71	1,68	1,57	1,53	1,46	1,43	1,35	1,33	
Kumulativ proportion av totala variansen	0,16	0,23	0,29	0,35	0,40	0,44	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,71	

Ruta 11. Variabler med signifikanta faktorladdningar i faktorerna I-XV i faktoranalys 4

FAKTOR I		FAKTOR IV	
Frågetestet:		WISC: Ordförråd:	
O15. Verb	0,89	M64. Fullständiga huvudsatser med relativsats	0,81
O17. Pronomen	0,87	O55. Pronomen	0,74
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,84	M99. MMS-längd	0,66
O14. Substantiv	0,83	O53. Verb	0,61
O20. Adverb	0,81	O57. Konjunktioner	0,41
M 9. Huvudsatser	0,80	O54. Adjektiv	0,30
M58. MMS-längd	0,79	M72. Icke relativsatser	-0,35
O19. Konjunktioner	0,75	FAKTOR V	
M33. Underordnade satser	0,72	Uttalstestet:	
O18. Prepositioner	0,69	O 1. Förväntade ordval	0,90
O16. Adjektiv	0,41	O 3. Alternativsvar	-0,91
M 6. Ej avslutade meningar	0,40	Ljungblads Vokabulär:	
WISC: Ordförråd:		O 9. Ljungbladsord	0,57
O53. Verb	0,43	O10. Ljungbladsmeningar	0,35
O57. Konjunktioner	0,40	WISC: Ordförråd:	
O63. Carrolls lex/löpkvot	0,40	O48. WISC-poäng	0,39
M65. Fullständiga huvudsatser utan relativsats	0,37	O56. Prepositioner	0,32
O58. Adverb	0,36	M99. MMS-längd	0,25
O55. Pronomen	0,35	Frågetestet:	
O52. Substantiv	0,33	O18. Prepositioner	0,27
M99. MMS-längd	0,29	M 6. Ej avslutade meningar	-0,29
O48. WISC-poäng	0,29	FAKTOR VI	
O56. Prepositioner	0,28	Frågetestet:	
FAKTOR II		O47. Relevanta svar	0,78
Uttalstestet:		M13. Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,62
U26. Kvarstående T-fel	0,83	M10. Accepterade bisatser	0,37
U21. " U ₂ -fel	0,81	M58. MMS-längd	-0,25
U27. " L-fel	0,80	O13. Vet-inte-svar	-0,70
U20. " U ₁ -fel	0,76	WISC: Ordförråd:	
U25. " EU-fel	0,71	M66. Ofullständiga huvudsatser	-0,37
U22. " E ₁ -fel	0,66	FAKTOR VII	
U23. " E ₂ -fel	0,39	WISC: Ordförråd:	
FAKTOR III		O48. WISC-poäng	0,54
WISC: Ordförråd:		O54. Adjektiv	0,50
O58. Adverb	0,72	M72. Icke relativsatser	0,48
O63. Carrolls lex/löpkvot	0,69	O57. Konjunktioner	0,26
O52. Substantiv	0,68	O51. Vet-inte-svar	-0,68
M65. Fullständiga huvudsatser utan relativsats	0,63	Ljungblads Vokabulär:	
O57. Konjunktioner	0,51	O 9. Ljungbladsord	0,34
O53. Verb	0,49	O10. Ljungbladsmeningar	0,29
M99. MMS-längd	0,37	Frågetestet:	
O56. Prepositioner	0,36	M27. Grammatiska fel	-0,34
M66. Ofullständiga huvudsatser	0,34		
O54. Adjektiv	0,26		
O55. Pronomen	0,26		
M73. Relativsatser	-0,30		
Frågetestet:			
M10. Acceperade bisatser	0,28		

ar har från både Fråge- och WISC-testet Carrolls lex/löpkvot, alla ordklasser (adjektiv i WISC är ej signifikant, men har faktorladdningen 0,19), MMS-längd samt fullständiga meningar i form av huvudsatser (fullständiga huvudsatser med relativsats från WISC är ej signifikant, men har laddningen 0,21). Från Frågetestet ingår dessutom underordnade satser och ej avslutade meningar. Det faktum att Frågetestetets variabler är nästan genomgående högre än motsvarande variabler från WISC-testet antyder instrumentinverkan. På grund av denna är det egentligen ännu mer intressant att variabler från både Frågetestet och WISC-testet samlats i denna stora centrala faktor, som är så lik den tidigare erhållna faktor I. Faktorn tolkas därför som en central språkfaktor rörande både ordkunskap och meningsbyggnad, som i huvudsak karakteriserar svar i form av korrekta, långa och innehållsrika meningar med alla ordklasser.

Faktor II svarar för 7% av totala variansen. Den innehåller signifikanta laddningar för sju av de åtta uttalsvariablerna (O-fel har laddningen 0,24, dvs mycket nära signifikansgränsen som ligger på 0,26). Faktorn är nästan helt identisk med faktor II i faktoranalys 2 (jfr ruta 7 och 11) och tolkas därför som en uttalsfaktor.

Faktor III svarar för 6% av totala variansen. Den innehåller 11 variabler från WISC-testet och en variabel från Frågetestet med signifikanta laddningar. 10 av variablerna från WISC-testet är desamma som i faktor I, men alla variabler utom pronomen har här betydligt högre laddningar. Enligt ruta 10 har även Frågetestetets variabler, som var signifikanta i faktor I, ganska höga, men ej signifikanta laddningar i denna faktor. Förhållandet kan således sägas vara omvänt förhållandet i faktor I och får även här tillskrivas instrumentinverkan. Faktor III tolkas därför också som en allmän språkfaktor för både ordkunskap och meningsbyggnad, som huvudsakligen representerar långa och innehållsrika svar med korrekt meningsbyggnad.

Faktor IV svarar också för 6% av totala variansen. Samtliga signifikanta variabler kommer från WISC-testet. Högst faktorladdning har fullständiga huvudsatser med relativsats, som inte varit representerad i någon av de tidigare tre faktorerna. Övriga signifikanta variabler här är pronomen, verb, konjunktioner och adjektiv samt MMS-längd. Även denna faktor förefaller spegla goda språkfärdigheter med avseende på både ordkunskap och meningsbyggnad. Skillnaden mellan faktor III och faktor IV synes huvudsakligen vara att den förra speglar fullständiga huvudsatser utan relativsats, medan den senare speglar de fullständiga huvudsatser med relativsats, som i hög grad karakteriserar barnens svar i WISC-testet. Liksom i faktor III har motsvarande variabler rörande goda språkfärdigheter i Frågetestet ganska höga, men ej signifikanta laddningar i faktor IV (se ruta 10).

Både faktor I, III och IV kan därmed sägas spegla svar med korrekt meningsbyggnad i långa och ordvariationsrika meningar. Att tre så likartade

språkfaktorer bildats torde bero på att variablerna konstruerats ur två olika test. Det faktum att Frågetestetets variabler har högre laddningar än motsvarande variabler i WISC-testet i faktor I, medan WISC-testets variabler har högre laddningar än motsvarande variabler i Frågetestet i faktorerna III och IV, tyder på instrumentinverkan. Vad som är mest intressant att notera är dock att motsvarande variabler från båda testen grupperats i samma faktorer och att samtliga faktorer visar samband mellan just dessa variabler rörande både ordkunskap och meningsbyggnad. Dessa samband mellan de två testens språkvariabler pekar på att språkligt välutvecklade svar i Frågetestet hänger samman med språkligt välutvecklade svar i WISC-testet. Barn som svarar med långa fullständiga och innehållsrika meningar i Frågetestet gör detsamma i WISC-testet.

Både i faktor III och IV finns en variabel med signifikant negativ laddning, nämligen endera av variablerna rörande de två typerna av fristående bisatser, relativsatser och icke relativsatser i WISC-testet (ruta 11). Som exempel på den förra kan nämnas svaret "som man kör med" på frågan "Vad är en BIL?" och som exempel på den senare kan nämnas svaret "så att man inte blir våt" på frågan "Vad är ett PARAPLY?" I min diskussion i del IV (avsnitt 5) antog jag, att svar i form av fristående bisatser i WISC-testet ej kunde betraktas som fullständiga meningar på samma sätt som de fristående bisatserna i Frågetestet utan snarare som ofullständiga meningar. I Loman & Jörgenssens manual (1971) räknas fristående bisatser som meningsfragment. Vi frångick denna bedömning i Frågetestet på grund av att den utelämnade huvudsatsen oftast fanns i den fråga som ställdes. Då barnen endast utelämnade det subjekt och hjälpverb som fanns i huvudsatsen, t ex svaret "ringa till brandkåren" på frågan "Vad skulle du göra om det började brinna i gardinen?", räknades svaret som accepterad bisats. Ibland kunde man inte på samma sätt betrakta endast huvudsatsens subjekt och hjälpverb som utelämnade, t ex svaret "att det börjar brinna" på samma fråga som ovan. Svaret bedömdes då som ej accepterad bisats. Båda typerna av bisatser räknades dock som fullständiga meningar i likhet med svar i form av huvudsats.

De fristående bisatserna i WISC-testet har ej indelats i accepterade och ej accepterade utan i relativsatser och icke relativsatser, se bilaga 3, meningsbyggnadsvariablerna 71-75. Ingen av dessa bisatstyper kan sägas på samma sätt som i Frågetestet ha sin utelämnade huvudsats i själva frågan. I svaret "som man kör med" på frågan "Vad är en bil?" är det inte bara "en bil är" som utelämnats utan även ett pronomen, t ex "något" eller ett substantiv, t ex "ett fordon". På grund härav menar jag att de fristående bisatserna i WISC-testet snarare bör betraktas som ofullständiga meningar i likhet med de huvudsatser som betraktas som ofullständiga på grund av någon eller några utelämnade satsdelar.

Jag vill med detta ha sagt, att de fristående bisatserna i WISC-testet sannolikt ej är mått på goda språkfärdigheter utan tvärtom. Det förhållandet att dessa bisatser har motsatt signifikanta faktorladdningar till de andra variablerna i faktor III och IV, som antas vara mått på goda språkfärdigheter stöder dessa antaganden. Dessutom pekar de senare studierna av samband mellan dessa variabler och en del mått på läs- och skrivfärdigheter i samma riktning. Icke relativsatserna har inget samband alls, medan relativsatserna utan som har negativt samband med goda läs- och skrivfärdigheter (jfr bilaga 3, meningsbyggnadsvariablerna 71-75).

I en liknande diskussion i del IV (avsnitt 5) antog jag å andra sidan att många av meningsfragmenten i WISC-testet, till skillnad från meningsfragmenten i Frågetestet, kunde betraktas som mått på goda språkfärdigheter. I Frågetestet bestod meningsfragmenten oftast av bara en satsdel, t ex "tandtroll", "med bilar", "svarta", varför det var rimligt att anta, att de kunde tyda på ett tämligen utvecklat språk. Många meningsfragment i WISC-testet var emellertid betydligt mera utbyggda, oftast mer utbyggda än de tidigare nämnda fristående bisatserna, ty ibland bestod de av ett pronomen eller ett substantiv plus en bisats, t ex "så som man kör med", "en bil man kör med".

Meningsfragmenten i WISC-testet har emellertid inte hänförts till någon av faktorerna I, III och IV, som innehåller mått på goda språkfärdigheter. Detta beror sannolikt på att variabeln meningsfragment här är mycket blandad till sin karaktär och även innehåller mera enkla strukturer bestående av kanske bara en enda satsdel, t ex ett substantiv, adjektiv eller verb. Även beträffande meningsfragmenten kan framhållas, att senare studier av samband mellan dessa och läs- och skrivfärdigheter stöder mina antaganden. Vissa meningsfragment hade inga samband alls, andra hade negativa samband och åter andra hade positiva samband med läs- och skrivfärdigheter. Till den senare kategorin hör bl a de meningsfragment som består av pronomen + bisats (jfr bilaga 3, meningsbyggnadsvariablerna 77-92).

Faktor V är speciellt intressant, ty här har variablerna förväntade ordval från Uttalstestet och Ljungbladsvariablerna sina högsta laddningar. Även WISC-poäng har hög laddning här. Förväntade ordval visar barnens förmåga att finna det rätta ordet med ledning av bild eller föremål. Ljungblads Vokabulär visar barnens förmåga att finna den rätta bilden till vissa ord. WISC-poängen visar hur bra barnen känner till ett visst ord. I samtliga fall mäts således hur många ord barnen känner till eller förstår. Detta behöver dock inte betyda att barnen använder dessa ord. Svaren på frågorna i Frågetestet och WISC-testet visar däremot hur många och vilka ord barnen själva använder. Ordkunskapsvariablerna från Uttalstestet, Ljungbladsvariablerna och WISC-poäng kan därför sägas mäta det passiva ordförrådet, medan löpord, lexikonord, Carrolls kvot

och ordklasserna mäter det aktiva ordförrådet. En logisk följd till detta måste då också bli att den meningsbyggnad som mäts gäller en aktiv sådan. Mer utförlig diskussion om detta följer senare.

De passiva ordkunskapsvariablerna har positiva laddningar även i faktorerna I, III och IV, vilket tyder på att de tillhör de variabler som mäter goda språkfärdigheter.

I faktor V finner man således för första gången en tämligen "ren" ordkunskapsfaktor. Tidigare analyser har endast visat antydning till detsamma, t ex faktorerna V och IV i analyserna 1 och 2 (ruta 8), där Uttalstestets ordkunskapsvariabler bildade en egen faktor samt faktor III, från faktoranalys 3, där samma variabler tillsammans med Instruktionstestets variabler bildade den tredje största faktorn (ruta 9). Det senare antyder att även Instruktionstestet huvudsakligen mäter passiv ordkunskap. Barnen behöver ju inte själva yttra något där, utan bara genom handling visa att de förstått.

Faktor VI påminner mycket om faktorerna III + IV vid 4 år och III + VI vid 6 år från faktoranalyserna 1 och 2 (se ruta 8). Den representerar relevanta men kortare svar i Frågetestet i form av accepterade bisatser eller ofullständiga meningar med acceptabla meningsbyggnadsfel.

Faktor VII innehåller mest ordkunskapsvariabler från WISC-testet, både den passiva WISC-poängen och de aktiva adjektiven och konjunktionerna. Båda variablerna från Ljungblads Vokabulär har också signifikanta laddningar här, men lägre än de har i faktor V. Variabeln WISC-poäng har däremot högst laddning i denna faktor.

Faktorerna VIII - XV är inte lätta att tolka. Flertalet är bipolara med å ena sidan variabler som representerar mindre goda språkfärdigheter, t ex meningsfragment (faktor IX och XI), olika typer av ofullständiga meningar (faktor X och XIII), ej accepterade bisatser (faktor XIV), grammatiska fel (faktor XII) och vissa uttalsfel (faktor XV), å andra sidan variabler som representerar goda språkfärdigheter, t ex Ljungbladsvariablerna, relativsatser, prepositioner och konjunktioner. Flertalet faktorer uppvisar dessutom samma diskontinuitet i laddningarna som många av de mindre faktorerna i tidigare analyser gjort. Förklaringen till detta antas vara densamma här, dvs att många av variablerna i dessa faktorer har låga medelvärden och därmed också låg reliabilitet.

Faktoranalys 4 har bidragit med två viktiga resultat. För det första har den visat, att tidigare misstankar om att faktorerna bara speglar testen, måste anses obefogade. Faktor I här, innehåller likartade variabler från både Fråge- och WISC-testet. Samtliga mäter aktiv ordkunskap och meningsbyggnad. Faktor II består av endast feltyper från Uttalstestet. I faktor III är det mest WISC-testets variabler rörande aktiv ordkunskap och meningsbyggnad som har signifikanta laddningar, men även motsvarande variabler från Frågetestet

har ganska höga, men ej signifikanta laddningar i denna faktor. Faktor IV består av variabler rörande aktiv ordkunskap och meningsbyggnad från WISC-testet, som representerar en viss typ av svar, nämligen huvudsatser med relativsats, som inte har någon motsvarighet i Frågetestet. Faktor V består av variabler från både Uttalstestet, Ljungblads Vokabulär, Fråge- och WISC-testet, som antas mäta det passiva ordförrådet. Att variablerna konstruerats ur blott ett fåtal test förefaller därför inte ha någon avgörande betydelse för deras faktoriella placering. Att variabler som mäter aktiv ordkunskap och sådana som mäter aktiv meningsbyggnad, har grupperats tillsammans i samtliga faktoranalyser får ses som tecken på att detta är en naturlig och egentligen helt rimlig kombination. Ord som används i meningar kan knappast frigöras från sina relationer i satsen, om de språkliga uttrycken skall vara meningsfulla.

Det andra viktiga bidraget från faktoranalys 4 är övan nämnda faktor V, som antyder förekomsten av en annan typ av ordkunskap, den passiva. Den mäter helt enkelt hur många ord man kan och förstår. Innan jag närmare diskuterar denna språkfärdighet vill jag först visa Raventestets samband med de olika språkvariablerna, eftersom detta ger en del viktig information även om den passiva ordkunskapen.

1.5 Raventestets samband med språkvariablerna

I 6-årsundersökningen testades samtliga barn med "Ravens färgade matriser" (Book Form, set A, Ab och B). Orsaken till att detta test togs med i undersökningen var att jag ville studera andra intellektuella faktorerers samband med språket. Det var då nödvändigt att använda ett icke verbalt test. Ravens färgade matriser ansågs mest lämpat för detta ändamål dels för att det ej fordrar så lång testtid, dels för att det är lätt att rätta.

Enligt manualen (1956) mäter Ravens matriser inte allmän intelligens utan beskrivs som "a test of observation and clear thinking". Enligt Raven mäter testet vad en människa kan eller inte kan jämfört med andra beträffande förmågan att göra jämförelser och logiska resonemang samt förmågan att organisera spatiala perceptioner till systematiskt relaterade helheter (sid 12).

Om man vill ha ett mått på allmän intelligens bör matriserna enligt Raven kombineras med ett ordförrådtest, helst Crichton Vocabulary Scale, som är speciellt konstruerad för detta ändamål.

Testresultat för barn mellan 3 och 6 år är ganska beroende av intresse och uppmärksamhet, varför de flesta mentala test knappast är tillförlitliga beträffande kommande intellektuell utveckling. Matriserna är enligt Raven ej bättre än andra prognostiskt sett, men det finns anledning att anta, att de ger valida mått på barns aktuella intellektuella kapacitet utan att kunskap och uppfostran är involverade. Testet kräver inga speciella erfarenheter för

att man skall klara det. Man har även försökt undvika kulturella felkällor genom att eliminera innehåll som är bundna till en viss kultur eller en viss social klass.

Ravens matriser är konstruerade som en serie mönster, där det fattas en bit i varje. Uppgiften gäller att finna den rätta delen av sex snarlika alternativ varav endast ett är rätt. Valet är lätt, om man vet vad man letar efter, dvs det gäller att komma på systemet.

Testet är standardiserat på ca 600 amerikanska barn i åldrarna 5-11 år. Inga svenska normer finns.

Barnen i föreliggande undersökning har vid 6 år följande resultat:

Ruta 12. Resultat i Ravens matriser

Raven-poäng	Frekvens
6- 8	1
9-11	3
12-14	50
15-17	83
18-20	51
21-23	31
24-26	16
27-29	4
30-32	1
33-35	
n =	240
m =	17,54
s =	3,84

Pojkarna hade medelvärdet 17,81 ($s=3,76$) och flickorna 17,25 ($s=3,93$). Könssdifferensen är ej signifikant ($F=1,29$, $\omega^2=0,01$). Enligt manualen är medelpoängen vid 50:de percentilen 15 för barn i 6 års ålder (tabell IX, sid 38).

Test-retestreliabiliteten enligt manualen är $0,60 \pm 0,06$ beräknat på 58 barn i åldern $6 \frac{1}{2} \pm 1$ år och $0,80 \pm 0,03$ för 61 barn i åldern $9 \frac{1}{2} \pm 1$ år (tabell XI, sid 39). Reliabiliteten är alltså lägre vid 6 år än vid 9 år. Detta antas enligt Raven bero på att "the scale was sensitive to fluctuations in the output of intellectual activity in early childhood, rather than to any defect in the scale itself" (sid 18).

Vid den amerikanska standardiseringen testades barnen även med ordförrådstestet Crichton Vocabulary Scale. En tredjedel av nioåringarna (30 barn) blev dessutom testade med Terman-Merrills intelligenstest (1954) samt retestade i samtliga mätinstrument. Nedanstående tabell visar test-retestreliabiliteten för alla tre testen, samt sambanden mellan dem.

Följande korrelationer erhöjls därvid:

Progressive Matrices Sets A, Ab, B	Sets A, Ab, B	Terman-Merrill	Crichton Vocabulary
	.80 ⁺ .05	.66 ⁺ .06	.65 ⁺ .07
Terman-Merrill	-	.90 ⁺ .02	.83 ⁺ .04
Crichton Vocabulary	-	-	.95 ⁺ .02

(Raven, 1956, sid 39)

De icke verbala Raventestet visar här ganska starka samband med ordförråds-
testet.

I föreliggande undersökning har Ravens matrizer högst samband med följande variabler (se bilaga 2):

	Ljungblads Vokabulär		WISC:Ordförråd
	Ord	Meningar	Poäng
Ravens matrizer	0,38	0,38	0,32

Även här har således det perceptuella icke verbala testet Ravens matrizer
hög samband med typiska ordkunskapsvariabler.

Övriga positiva samband mellan Raventestet och variabler i föreliggande
undersökning är bl a:

Ravens matrizer	WISC:Ordförråd						Frågetestet	
	Pronomen	Carrolls	Konjunk-	Verb	Adjektiv	Adverb	Carrolls	Preposi-
	kvot	kvot	tioner	kvot	kvot	kvot	kvot	tioner
	0,26	0,23	0,23	0,22	0,19	0,19	0,20	0,18

Sambanden mellan de aktiva ordkunskapsvariablerna som mäter mängden använda
ord eller ordklasser är således inte så höga som sambanden med de passiva ord-
kunskapsvariablerna som mäter kännedom om och förståelse av ord. Detta antyder
att förståelse av ord i likhet med förmågan att kunna göra logiska resonemang
och komma på en speciell systematik i olika mönster, vilket krävs i Ravens
matrizer, fordrar högre eller större bruk av kognitiva färdigheter än vad det
gör att använda ord. Med tanke på att den passiva ordkunskapen vanligen är
"större än" den aktiva ordkunskapen förefaller detta fullt rimligt. Den passi-
va kunskapen ligger så att säga närmare den maximala kompetensen. Flertalet
intelligenstest innehåller ju också mått på just ordförståelse, bl a WISC
och Terman-Merrill.

Raventestets högsta laddning, -0,44, finns i faktor X (ruta 11), där
även ej avslutade meningar, acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb
och Ljungbladsmeningar har negativt signifikanta laddningar. Variabeln ej
acceptabla utelämnanden av adverbialfundament svarar för den enda positivt
signifikanta laddningen i faktorn, 0,80. Dess motpol till ovan nämnda språk-
variabler och Raven antyder att denna typ av ofullständig mening är ett mindre
bra sprakdrac

1.6 Sammanfattning

Faktoranalyserna 1, 2 och 3 gav alla mycket likartade strukturer. Alla visade en stor central faktor med variabler som mäter goda språkfärdigheter i både aktiv ordkunskap och meningsbyggnad. I faktoranalys 4 var denna centrala faktor uppdelad i tre faktorer, vilket antogs bero på instrumentinverkan. Alla dessa tre faktorer innehöll också variabler rörande goda färdigheter i aktiv ordkunskap och meningsbyggnad, varvid en faktor dominerades av Frågetestets variabler och de två andra av WISC-testets variabler. Samtliga analyser gav också en tydlig uttalsfaktor. Denna centrala språkfaktor (eller de tre i faktoranalys 4) plus uttalsfaktorn svarade för drygt en tredjedel av totala variansen. Övriga faktorer bidrog bara med 4-7% vardera. De karakteriserade, ofta bipolärt, olika typer av mindre frekventa både goda och mindre goda språkfärdigheter i aktiv ordkunskap och meningsbyggnad. Denna splittring i flera små faktorer hänger sannolikt samman med att många språkmått har så låga frekvenser, dvs låga medelvärden och därmed också låg reliabilitet. Dessa förhållanden medför att man nog egentligen kan tala om bara en enda central faktor för aktiv ordkunskap och meningsbyggnad.

Förutom denna centrala faktor för aktiv ordkunskap och meningsbyggnad samt en faktor för uttal, har dessutom i alla analyserna bildats en passiv ordkunskapsfaktor, som egentligen inte blev tolkbar förrän i faktoranalys 4. Redan i faktoranalyserna 1 och 2 fanns dock en faktor som i huvudsak representerades av Uttalstestets ordkunskapsvariabler och i faktoranalys 3 bildade samma variabler tillsammans med Instruktionstestets variabler den tredje största faktorn. Först i faktoranalys 4, där Uttalstestets ordkunskapsvariabler visade starkast samband med Ljungblads Vokabulär och WISC-poäng kunde man emellertid med ganska stor säkerhet anta att dessa variabler mäter den passiva ordkunskapen. Instruktionstestets samband med förväntade ordval och alternativsvar i analys 3 pekar på att även detta test i huvudsak mäter den passiva ordkunskapen. Det är också intressant att de passiva ordkunskapsvariablerna av alla i undersökningen förekommande språkvariabler är de som har starkast samband med Ravens matriser.

Föreliggande undersöknings språkmått kan därmed sägas vara strukturerade i huvudsakligen tre faktorer, nämligen en för aktiv ordkunskap och meningsbyggnad, en för uttal och en för passiv ordkunskap.

2. UTTAL, ORDKUNSKAP OCH MENINGSBYGGNAD VID 4 OCH 6 ÅR I RELATION TILL LÄS- OCH SKRIVFÄRDIGHETER VID 8 ÅR

2.1 Syfte

Många forskare har påvisat samband mellan prestationer i läsning och stavning

och andra språkfärdigheter, framför allt rörande uttalet (enligt Vernon (1960): Jackson, 1944; Robinson, 1946; Yedinack, 1949; Linder, 1951). Enligt Vernon (1960) visar sådana undersökningar att läsning väsentligt kan påverkas av grava taldefekter och felaktig artikulation, men hon menar att orsaken till både uttalsdefekter och lässvårigheter bör sökas på ett djupare plan, t ex i ett inadekvat utvecklat talcentrum. Hon framhåller sedan en undersökning av Borel-Maisonny (1950), som visade att en av de viktigaste orsakerna till lässvårigheter var försenad språkutveckling både beträffande yttrande (expression) och förståelse (comprehension).

Flertalet forskare är nu överens om att läs- och skrivfärdigheten är en del av den totala språkfärdigheten. Många framhäver speciellt talspråkets betydelse för läs- och skrivförmågan. Andra framhåller betydelsen av visuella färdigheter. Åter andra menar att intelligens, personlighet, motivation, intresse etc har störst betydelse för läsinläringen. Dessa divergerande åsikter torde närmast bero på att man ännu inte funnit något enhetligt gemensamt drag hos alla barn med lässvårigheter.

Bland svenska och övriga nordiska undersökningar som studerat talspråkets samband med läsfärdigheten kan nämnas Hallgren (1950), Malmquist (1958), Gjessing (1958), Lindell (1964), Alstam-Malcus, Olsson & Svantesson (1969) och Hersvall (1971), vilka alla tidigare refererats (se Eneskär, 1977, del I). Jag nämner därför deras resultat endast i korthet.

Hallgren fann att 49% av barnen med specifik dyslexi (ordblindhet) hade taldefekter. Malmquist fann en viss tendens till större frekvens talrubbningar i den sämre läsgruppen jämfört med den bättre läsgruppen men eftersom uppgifterna om barnens tal före skolan grundades på flera år senare utförda intervjuer med mödrarna, föreligger en viss osäkerhet om detta samband. Gjessing påvisade att man genom att ta hänsyn till nybörjarnas talspråk väsentligt kunde öka prediktionssäkerheten i fråga om läsframgången. Lindell visade att talspråkstesten var de test som starkast differentierade mellan extremgruppen i läsning och skrivning. Alstam-Malcus, Olsson & Svantesson konstaterade att 17% av barn med försenad talutveckling mot 3% i normalpopulationen fick läs- och skrivsvårigheter i skolan. Hersvall fann att barn som behandlades med avseende på uttalsfel förbättrade inte blott sitt uttal utan även sin läs- och skrivförmåga under första skolåret.

Dessa undersökningar har nästan övervägande koncentrerat sig på samband mellan läsfärdighet och uttal. Få har studerat ordkunskapens och meningsbyggnadens samband med läs- och skrivförmågan. Ingen av dem har studerat talspråket hos så små barn som 4-åringar. Ingen av dem har heller studerat samma barn under någon längre period.

[föreliggande undersökning finns möjlighet att jämföra barnens talspråk

både vid 4, 6, 8 och 10 år med läs- och skrivfärdigheter vid 8 och 10 år. Dessutom kan jag studera läs- och skrivfärdigheternas samband med både uttal, ordkunskap och meningsbyggnad. I denna del redovisas dock bara sambanden mellan barns läs- och skrivfärdigheter vid 8 år och deras talspråk vid 4 och 6 år.

Syftet med dessa sambandsstudier är:

1. Att undersöka om samband föreligger mellan barns talspråk vid 4 och 6 år och deras läs- och skrivfärdigheter i åk 1.
2. Att undersöka vilka talspråksmått som har starkast samband med läs- och skrivfärdigheter i åk 1.

Kunskap om dessa samband kanske kan användas för att förebygga en del barns läs- och skrivsvårigheter genom att man redan flera år före skolans start kan hjälpa barn som är svaga i de språkfärdigheter som är viktiga för läs- och skrivförmågan.

2.2 Test på läs- och skrivfärdigheter i 8-årsundersökningen

Vid 8-årsundersökningen, då barnen gick i åk 1, användes som test på läsförmågan Malmquists lästest 4 (Malmquist, 1970). Detta gavs individuellt till samtliga barn som deltog i 8-årsundersökningen, vilket var 231 barn. För samtliga barn som gick i skolor i Malmö kommun, ca 180 stycken, fanns dessutom möjlighet att erhålla resultat från en del test som gavs åt alla skolbarn i åk 1. Dessa test var Lindahls högläsningsprov H4 och delprovet Diktamen ur Diagnostiska läs- och skrivprov (DLS) för åk 1 (1970).

Variabler från dessa tre test är således de s k kriterievariabler angående läs- och skrivfärdigheter, som valts för studier av samband med föreliggande undersöknings övriga språkvariabler.

Malmquist Lästest 4 är ett grupptest i tyst läsning för åk 1. Enligt manualen avser det att pröva elevens förmåga att känna igen och läsa enstaka ord. Det består av 48 olika rutor innehållande en bild och sex ord, t ex en bild av ett bord samt orden bok, rik, burk, baka, bak och duka. Elevens uppgift är att med en ring markera vilket ord som passar till bilden. Testtiden är begränsad till 12 minuter. För varje rätt utförd uppgift ges en poäng. Reliabiliteten enligt split-half-metoden har givit koefficienter mellan 0,92 och 0,94 och enligt retest-metoden 0,90. Validiteten för testet har bestämts med lärarbedömning av läsförmågan enligt en femgradig skala som kriterium, varvid erhöles koefficienten 0,61. Vid sammanvägning av två lärarbedömningar erhöles validitetskoefficienten 0,65.

Lindahls högläsningsprov H4 består av en lista med 153 ord, som ökar i bokstavslängd från ord med två bokstäver till ord med sju bokstäver. Elevens uppgift är att läsa orden högt så fort och bra han kan. Testtiden är begränsad

till en minut. Vid poängberäkning räknas det totala antalet lästa ord minskat med antal fel lästa ord. Reliabiliteten enligt parallelltest-metoden var enligt manualen 0,96 för 750 elever i åk 1. Någon validitetsundersökning av testet nämns ej i manualen.

DLS Diktamensprov är ett individual- eller grupprov. Det mäter elevens förmåga att stava 28 ord som skrivs ned efter diktamen. För att underlätta ordförståelsen dikteras varje ord inplacerat i en kortare mening. Det aktuella ordet upprepas av provledaren och skrivs därefter av eleven t ex "skon är våt. Skriv våt". Testtiden är inte begränsad. Med instruktion tar det ungefär 17 minuter att genomföra. Beräkning av reliabiliteten enligt split-half-metoden gav enligt manualen koefficienten 0,93 för 300 elever. Validiteten skattades med lärarnas bedömning som kriterium. Varje lärare ombads vid normeringen indela sin klass i tre grupper med hänsyn till elevernas läsförmåga. I samtliga fall föreligger enligt manualen tendens till överensstämmelse mellan lärarskattning och provresultat (inga koefficienter finns redovisade).

Ruta 13 visar fördelningar, medelvärden och spridningar för de barn som vid 8-årsundersökningen deltagit i dessa tre test.

I Malmquists lästest deltog 231 barn, vilka erhöll medelvärdet 28,90. Pojkarnas medelvärde var 28,11 ($s=11,92$) och flickornas 29,77 ($s=11,44$). Könsdifferensen var ej signifikant ($F=1,16$, $\omega^2=0,01$). Standardiseringen av testet bygger på testningar av drygt 2000 barn, som därvid hade medelvärdet 23,07 och spridningen = 10,71 (pojkar: $m=22,40$, $s=11,11$ och flickor $m=23,74$, $s=10,47$). Barnen i föreliggande undersökning har alltså bättre resultat än normeringsgruppen. Det framgår ej av manualen vid vilken tidpunkt barnen i standardiseringsgruppen testades. Kanske de testades före april månad, då föreliggande undersökningsgrupp testades, vilket i så fall kan förklara poängskillnaden.

I DLS Diktamensprov deltog 182 barn, vilka erhöll medelvärdet 22,43. Pojkarnas medelvärden var 21,79 ($s=5,08$) och flickornas 23,11 ($s=4,87$). Ej heller denna könsskillnad är signifikant ($F=3,22$, $\omega^2=0,02$). Standardiseringen bygger på ett stickprov om ca 2000 elever, som testades under mars månad 1969. Därvid erhöles Stanine 5 för 17-20 rätt. Senare utförda testningar (1975) av barnen i åk 1 i Malmö gav medelvärdet 20,99 ($n=2677$) för prov i maj månad. Även i detta test har således föreliggande undersökningsgrupp något högre medelvärde.

I Lindhals prov H4 deltog 179 barn, vilka erhöles medelvärdena 52,97 för antalet lästa ord, 50,23 för antalet rätt lästa ord och 2,68 för antalet fel lästa ord. Motsvarande värden för pojkar var 51,40, 48,48 och 2,82 och för flickorna 54,62, 52,09 och 2,53. Ingen av dessa könsskillnader var signifikanta. Standardiseringen bygger på drygt 4000 barn som testats i maj månad 1963 i åk 1. Medelvärdet för antalet rätt lästa ord var då 44 för pojkar ($s=18$) och 48 för flickorna ($s=19$). Senare utförda testningar (1975) av

Ruta 13. Resultat i läs- och skrivtest vid 8-årsundersökningen

Malmquists lästest 4		DLS Diktamen	
poäng	8-åringar	rätt	8-åringar
0- 2	1	0- 1	1
3- 5		2- 3	
6- 8	3	4- 5	2
9-11	14	6- 7	1
12-14	12	8- 9	2
15-17	19	10-11	1
18-20	12	12-13	3
21-23	19	14-15	8
24-26	25	16-17	10
27-29	20	18-19	7
30-32	19	20-21	17
33-35	14	22-23	45
36-38	14	24-25	29
39-41	11	26-27	36
42-44	19	28	20
45-47	20		
48	9		
n=	231	n=	182
m=	28,90	m=	22,43
s=	11,70	s=	5,01

Lindhahl H4: lästa ord		Lindhahl H4: rätt lästa		Lindhahl H4: fel lästa	
summa	8-åringar	summa	8-åringar	summa	8-åringar
0- 4		0- 4	1	0	37
5- 9		5- 9		1	38
10- 14	1	10- 14	1	2	35
15- 19	2	15- 19	4	3	21
20- 24	7	20- 24	10	4	11
25- 29	10	25- 29	15	5	12
30- 34	15	30- 34	16	6	8
35- 39	20	35- 39	15	7	6
40- 44	14	40- 44	23	8	4
45- 49	22	45- 49	11	9	3
50- 54	10	50- 54	11	10	1
55- 59	13	55- 59	11	11	1
60- 64	10	60- 64	15	12	
65- 69	12	65- 69	8	13	1
70- 74	9	70- 74	6	14	
75- 79	11	75- 79	14	15	
80- 84	13	80- 84	10	16	
85- 89	5	85- 89	3	17	
90- 94	1	90- 94	3	18	
95- 99	1	95- 99		19	
100-104	1	100-104	1	20	
105-109	2	105-109	1	21	1
n=	179	n=	179	n=	179
m=	52,97	m=	50,23	m=	2,68
s=	20,02	s=	20,53	s=	2,88

barnen i åk 1 i Malmö gav medelvärde 46,37 ($n=26,87$) för prov i maj månad. Även i detta test föreligger således högre medelvärden för min undersökningsgrupp än för tidigare testade elever. Denna genomgående tendens kan eventuellt bero på att jag testat endast svenskspråkiga barn, som i genomsnitt bör ha högre värden än icke svenskspråkiga barn.

Som kriterievariabler för fortsatta undersökningar har valts:

1. Antal rätt lästa ord ur Malmquists lästest 4 i tyst läsning.
2. Antal rätt stavade ord ur DLS Diktamen för åk 1.
3. Antal rätt lästa ord ur Lindahls högläsningsprov H4.
4. Antal fel lästa ord ur Lindahls högläsningsprov H4.

2.3 Val av metod och prediktorer

Den första etappen för studier av samband mellan uttal, ordkunskap och meningsbyggnad å ena sidan och läs- och skrivprestationer å andra, blir att beräkna korrelationer med varje enskild språkvariabel eller prediktor, och de valda kriterierna. Resultatet av dessa beräkningar finns i bilaga 3. Av denna framgår att korrelationerna inte är särskilt höga.

Det är dock möjligt att flera olika språkmått tillsammans kan ge starkare samband med ett kriterium. Sådana relationer mellan en beroende variabel, dvs kriterievariabel angående läs- eller skrivefärdighet, och flera oberoende variabler, s k prediktorer, kan beräknas med hjälp av multipl korrelationsanalys. För närmare beskrivning av metoden hänvisas till Larsson (1977).

Datamaskinella program för multipl korrelationsanalys klarar emellertid inte så stor datamängd som föreligger i denna undersökning (163 variabler vid 4 år och 274 vid 6 år). Dessutom uppkommer stora svårigheter beträffande stabiliteten, om antalet prediktorer är för stort i förhållande till antalet mätobjekt, som vid dessa undersökningar varierar mellan 180 och 230. Enligt Larsson (1977, sid 46) kan man känna sig trygg med avseende på stabiliteten, om antalet mätobjekt överstiger 150 å 200 och antalet prediktorvariabler är mindre än 10% av antalet mätobjekt. Vidare måste man undvika prediktorer som tillsammans med övriga ger multiplkorrelationen 1,00, vilket är fallet för t ex ipsativa variabler. Man bör också undvika prediktorer med höga inbördes korrelationer, t ex större än 0,90, som kan leda till svårupptäckta numeriska fel (Larsson, 1977, sid 47).

Vid användande av multipl korrelationsanalys kan man dels beräkna en korrelation mellan det totala antalet prediktorer och ett kriterium, dels göra s k stegvisa korrelationsberäkningar. I det senare fallet kan man då antingen ta in prediktorer till dess att den multipla korrelationen inte ökar nämnvärt eller från den totala mängden prediktorer ta bort prediktorer så länge den multipla korrelationen inte nämnvärt minskar.

Stegvis multipel korrelationsanalys är speciellt värdefull om man vill ha så få prediktorer som möjligt utan att behöva minska prediktionstillförlitligheten särskilt mycket. Denna metod lämpar sig därför väl för min undersökning, framför allt om jag så småningom ämnar försöka konstruera ett språkligt screeningtest för 4- och 6-åringar. Ett sådant test får inte vara alltför tidskrävande men bör givetvis ändå vara tillförlitligt med avseende på prediktionen av barns kommande läs- och skrivfärdigheter.

Vilka prediktorer skall då väljas? De enskilda korrelationerna mellan undersökningens samtliga variabler och kriterierna ger inte mycken ledning för urval till en multipel korrelationsanalys, ty även variabler med svaga samband med kriterierna kan tillsammans med andra ge god multipel korrelation.

Då många krav för urval av prediktorerna till en multipel korrelationsanalys är desamma som för urval till en faktoranalys, valde jag att arbeta med samma variabler här som jag förut gjort i faktoranalyserna (ruta 1 och 2).

Dessutom vill jag undersöka sambanden mellan samma fyra kriterier och några andra speciellt utvalda variabler, som inte ingår i ovan nämnda korrelationsanalyser. Därmed avses vissa summavariabler, som är lätta att beräkna och som kanske kan ge lika mycket information som andra mera komplicerade mått. Följande variabler valdes:

<u>Vid 4 år:</u> Uttalstestet:	U 1 = Antal spontanrätt	}	<u>5 variabler</u>
	O 1 = Antal förväntade ordval		
Frågetestet:	O43 = Antal löpord totalt		
	M 2 = Antal meningsmakrosyntagmer		
Instruktionstestet:	O 4 = Antal rätt utförda instruktioner	}	<u>9 variabler</u>
<u>Vid 6 år:</u> Uttalstestet:	U 1 = Antal spontanrätt		
	O 1 = Antal förväntade ordval		
Frågetestet:	O43 = Antal löpord totalt		
	M 2 = Antal meningsmakrosyntagmer		
WISC-testet:	O48 = Antal WISC-poäng		
	O83 = Antal löpord totalt		
	M60 = Antal meningsmakrosyntagmer		
Ljungblad:	O 8 = Antal poäng (ord+meningar)		
Raven:	R 1 = Antal poäng		

Totalt sett blir det därmed 24 multipla korrelationsanalyser enligt nedanstående modell.

Ruta 14. Kriterier och prediktorer i multipla korrelationsanalyser

Kriterier	Prediktorer				
	4 och 6 år	4 år	6 år	4 år	6 år
Malmquists lästest Lindhahl: rätt lästa Lindhahl: fel lästa DLS diktamen	samma 33 variabler som i fak- toranalys 1 och 2	samma 36 variabler som i fak- toranalys 3	samma 54 variabler som i fak- toranalys 4	5 speci- ellt ut- valda variabler	9 speci- ellt ut- valda variabler
Multipla korrela- tionsanalyser	1-8	9-12	13-16	17-20	21-24

Multipelkorrelationerna beräknades både efter stegvist införande av de 10 prediktorer som tillsammans ger starkast samband med kriteriet och efter samtliga prediktorers införande. Genom detta förfarande får jag veta den maximala multipelkorrelationen varvid jämförelser kan göras mellan de 10 prediktorernas och samtliga prediktorers multipelkorrelationer med kriterierna. Redan fem prediktorer brukar vanligen räcka för att nå en korrelation som sedan blott ökar obetydligt vid införandet av återstående prediktorer. För säkerhets skull lät jag dock de stegvisa beräkningarna pågå till och med den 10:e prediktorn. Samtliga beräkningar skedde maskinellt av datorn (SPSS, se Nie et al, 1975).

2.4 Enskilda språkvariablers samband med läs- och skrivfärdigheter

Detta avsnitt redovisar och diskuterar de korrelationer som beräknats mellan samtliga enskilda språkvariabler och de fyra kriterierna. Nästa avsnitt redovisar och diskuterar resultaten av de stegvisa multipelkorrelationerna mellan vissa utvalda prediktorer och samma fyra kriterier.

Samtliga korrelationsvärden finns sammanställda i bilaga 3, där alla korrelationer med signifikans på minst 0,05-nivån understrukits. Eftersom antalet barn varierar i de olika testen har jag nedan i ruta 15 gjort en sammanställning, som visar hur många barn dessa korrelationer är beräknade på.

Ruta 15. Antalet barn som ingår i korrelationerna mellan språkvariabler och kriterier

Prediktor	Malmquists lästest		Lindhahls läsförståelse		DLS diktamenprov	
	4 år	6 år	4 år	6 år	4 år	6 år
Uttalstestet	231	237	179	174	102	177
Instruktionstestet	199	-	180	-	152	-
Frågetestet	229	237	170	174	131	177
Ljungblads Vokabulär	-	237	-	174	-	177
WISC-III	-	237	-	174	-	177
Raven	-	237	-	174	-	177

Detta antal barn gäller variablerna rörande absoluta värden. I procentvariablerna kan antalet ibland vara betydligt lägre på grund av att den språkliga

företeelsen bara förekommit hos ett fåtal barn. Om t ex endast ca 50 barn hade något grammatiskt fel kan fördelningen av grammatiska feltyper (ordföljdsfel, prepositionsfel etc) då givetvis beräknas på bara dessa 50 barn.

För signifikans på 0,05-nivån fordras för de absoluta variablerna värden mellan 0,11 och 0,20 beroende på antalet barn i korrelationsanalysen. I procentvariablerna kan fordras betydligt högre korrelation, när antalet barn är litet (se understrykningarna i bilaga 3).

För att lättare se vilka prediktorer som har starkast samband med ett kriterium har sammanställts rutorna 16-19, där endast signifikanta ($p < 0,05$) korrelationer finns upptagna. Jag har också där uteslutit alla de variabler i Uttalstestet, som är beroende av hur många testord barnen kunde komma på spontant, vilket mättes med variabeln förväntade ordval. Från Uttalstestet tas därför med endast variablerna totalrätt, kvarstående fel totalt samt de olika typerna av dessa fel. Klammer för vissa värden i rutorna 16-19 innebär att variablerna är ipsativa.

I bilaga 3 finns totalt 1744 korrelationer, 652 för 4-åringarna och 1092 för 6-åringarna, mellan enskilda språkvariabler och de fyra kriterierna. Med den valda signifikansgränsen på 0,05 kommer ungefär fem procent av dessa korrelationer, dvs drygt 80 stycken, att uppvisa signifikans så att säga av en slump. Man kan därför i ett så stort material som detta vänta sig enstaka svårförklarliga samband mellan prediktorer och kriterier. På grund härav är det ganska meningslöst att tolka varje enskild signifikans. Jag skall istället nedan redovisa och diskutera de genomgående drag och tendenser, som jag tycker är viktiga.

Enligt ruta 16, som visar sambanden mellan prediktorerna och Malmquists läsförståelsetest, är det både vid 4 och 6 år passiv ordkunskap, som har starkast samband med kriteriet. Vid 4 år visar de passiva ordkunskapsvariablerna från både Uttalstestet och Instruktionstestet signifikans på 0,001-nivån och vid 6 år visar de passiva ordkunskapsvariablerna från Uttalstestet, Ljungblads Vokabulär samt WISC-poäng samma starka signifikans. Flertalet aktiva ordkunskapsvariabler, ordklasser, lexikonord, löpord etc har också signifikanta samband med kriteriet, men de är vanligen lägre. Starkast samband har vid båda åldrarna, både absolut och procentuellt, prepositioner i Frågetestet och vid 6 år även adjektiv och pronomen från WISC-testet. Andelen verb har genomgående negativt signifikanta samband. Att ha stor andel konjunktioner och prepositioner i svaren på frågorna är tydligen tecken på goda språkfärdigheter, medan stor andel verb tyder på motsatsen.

Beträffande uttalet kan också noteras tämligen starka samband med läsförståelsetestet, speciellt vid 4 år, där flera feltyper uppvisar signifikanser på 0,001-nivån. Starkast samband vid 4 år uppvisar felen på trekombinationer-

Ruta 16. Signifikanta korrelationer ($p < 0,05$)¹⁾ mellan språkvariabler vid 4 och 6 år och Malmquists läsförståelsetest vid 8 år

a) 4 år

UTTALSVARIABLER			O46. Relevanta MMS	0,12
Uttalstestet:			O47. Relevanta svar	0,20
U 8. Totalrätt	0,25	}	MENINGSBYGGNADSVARIABLER	
U 9. Kvarstående fel	-0,25		Frågetestet:	
U20. " U ₁ -fel	-0,16		M 1. Makrosyntagmer	0,16
U21. " U ₂ -fel	-0,22		M 2. Meningsmakrosyntagmer	0,17
U22. " E ₁ -fel	-0,22		M 5. Meningar totalt	0,21
U23. " E ₂ -fel	-0,19		M 6. Ej avslutade meningar	0,11
U24. " E ₁ E ₂ -fel	-0,23		M 7. Avslutade meningar	0,20
U25. " EU-fel	-0,15		M 8. Fullständiga meningar	0,18
U26. " T-fel	-0,27		M10. Acceperade bisatser	0,22
U27. " L-fel	-0,16		M11. Ej acceperade bisatser	0,18
U28. " O-fel	-0,14		M20. Meningsfragment	-0,19
U29. " A-fel	-0,11		M25. Adjektivfraser	-0,16
Av antalet kvarstående fel:			M26. Infinita verb	-0,14
U54. % E ₂ -fel	0,13		M33. Underordnade satser	0,13
U57. " T-fel	-0,20		M58. MMS-längd	0,19
U59. " O-fel	0,17		M59. MS-längd	0,18
U60. " A-fel	-0,13		Av meningsmakrosyntagmer:	
ORDKUNSKAPSVARIABLER			M38. % meningar	0,25
Uttalstestet:			M39. " meningsfragment	-0,25
O 1. Förväntade ordval	0,47	}	Av avslutade meningar:	
O 2. Nollsvar	-0,38		M40. % fullständiga meningar	0,12
O 3. Alternativsvar	-0,32		M41. " ofullständiga meningar	-0,12
Instruktionstestet:			Av fullständiga meningar:	
O 4. Rätt utförda instruktioner	0,28		M44. % huvudsatser	-0,17
O 5. Rätt informationsenhet	0,27	}	M46. " ej acceperade bisatser	0,17
O 6. Utelämnade informationsenheter	-0,21		Av ofullständiga meningar:	
O 7. Ersatta informationsenheter	-0,20		M48. % ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,12
Frågetestet:				
O11. Besvarade frågor	0,16			
O12. Obesvarade frågor	-0,16			
I besvarade frågor:				
O14. Substantiv	0,21			
O15. Verb	0,17			
O16. Adjektiv	0,11			
O17. Pronomen	0,13			
O18. Prepositioner	0,26			
O19. Konjunktioner	0,20			
O20. Adverb	0,15			
O21. Löpord	0,20			
O24. Lexikonord	0,19			
O25. Correlation lex/löpord	0,18			
Av löporden i besvarade frågor:				
O27. " verb	-0,13			
O30. " prepositioner	0,18			
O31. " konjunktioner	0,18			
O40. Verb totalt	0,17			
O42. Adverb totalt	0,14			
O43. Löpord "	0,20			
O44. Lexikonord totalt	0,20			
O45. Frågeförståelse	0,17			

Understrukna värden är signifikanta på 0,001-nivån

Ruta 16. (Forts)

b) 6 år

UTTALSVARIABLER					
Uttalstestet:					
U 8. Totalrätt	0,18	}		077. Löpord i vet-inte-svar	-0,11
U 9. Kvarstående fel	-0,18			078. Lexikonord i vet-inte-svar	-0,13
U22. " E ₁ -fel	-0,18			079. Verb totalt	0,13
U23. " E ₂ -fel	-0,18			080. Pronomen totalt	0,26
U24. " E ₁ E ₂ -fel	-0,18			081. Prepositioner totalt	0,20
U26. " T-fel	-0,14			083. Löpord totalt	0,23
				084. Lexikonord totalt	0,19
ORDKUNSKAPSVARIABLER				MENINGSBYGGNADSVARIABLER	
Uttalstestet:				Frågetestet:	
O 1. Förväntade ordval	0,39	}		M 8. Fullständiga meningar	0,14
O 2. Nollsvar	-0,25			M 9. Huvudsatser	0,12
O 3. Alternativsvar	-0,35			M12. Ofullständiga meningar	-0,14
Ljungblads Vokabulär:				M14. Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-0,15
O 8. Ljungbladspoäng	0,49			M19. Ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,20
O 9. Ljungbladsord	0,46			M26. Infinita verb	-0,15
O10. Ljungbladsmeningar	0,33			M27. Grammatiska fel	-0,12
Frågetestet:				M28. Ordföljdsfel	-0,15
I besvarade frågor:				M29. Prepositionsfel	-0,12
O14. Substantiv	0,15			M33. Underordnade satser	0,12
O17. Pronomen	0,12			Av meningsmakrosyntagmer:	
O18. Prepositioner	0,20			M38. % meningar	0,11
O19. Konjunktioner	0,15			Av avslutade meningar:	
O23. Löpord	0,14			M42. % fullständiga meningar	0,14
O24. Lexikonord	0,15			M43. " ofullständiga meningar	-0,14
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,15			Av ofullständiga meningar:	
Av löporden i besvarade frågor:				M47. % acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,16
O27. % verb	-0,13			M48. " ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,16
O30. " prepositioner	0,16			M53. " ordföljdsfel	-0,20
O31. " konjunktioner	0,14			M54. " prepositionsfel	-0,21
O40. Verb totalt	0,11			M58. MMS-längd	0,21
O41. Pronomen totalt	0,13			M59. MS-längd	0,21
O43. Löpord "	0,14			WISC: Ordförråd:	
O44. Lexikonord totalt	0,15			M60. Meningsmakrosyntagmer	0,17
WISC: Ordförråd:				M61. Avslutade meningar	0,11
O48. WISC-poäng	0,42			M64. Fullständiga huvudsatser med relativsats	0,14
O49. Besvarade frågor	0,24			M75. Relativsats utan som	-0,15
O50. Obesvarade frågor	-0,15			M80. Pronomen + bisats	0,13
O51. Vet-inte-svar	-0,14			M81. Pronomen + bisats med som	0,11
I besvarade frågor:				M87. Verbfraser	-0,12
O53. Verb	0,14			M88. Finita verb	-0,12
O54. Adjektiv	0,28			M95. Prepositionsfel	-0,13
O55. Pronomen	0,27			M99. MMS-längd	0,21
O56. Prepositioner	0,20			Av fullständiga huvudsatser:	
O57. Konjunktioner	0,21			M107. % huvudsatser med relativsats	0,16
O58. Adverb	0,12			M108. " huvudsatser utan relativsats	-0,16
O59. Räkneord	0,12			Av bisatser:	
O61. Löpord	0,24			M113. % icke relativsatser	0,12
O62. Lexikonord	0,20			M115. " relativsatser utan som	-0,19
Av besvarade frågor:				Av nominalfraser:	
O64. % substantiv	-0,12			M122. % substantiv	-0,21
O65. " verb	-0,27			M123. " pronomen + bisats med som	0,18
O66. " adjektiv	0,24				
O67. " pronomen	0,11				
O73. Verb i vet-inte-svar	-0,11				

Ruta 17. Signifikanta korrelationer ($p < 0,05$)¹⁾ mellan språkvariabler vid 4 och 6 år och Lindahls högläsningssprov: antal rätt

a) 4 år

UTTALSVARIABLER		
Uttalstestet:		
U 8. Totalrätt		0,18
U 9. Kvarstående fel		-0,18
U21. "	U ₂ -fel	-0,14
U22. "	E ₁ -fel	-0,12
U23. "	E ₂ -fel	-0,18
U24. "	E ₁ E ₂ -fel	-0,23
U25. "	FU-fel	-0,12
U26. "	T-fel	-0,16
U28. "	O-fel	-0,13
Av kvarstående fel:		
U57. % T-fel		-0,14
ORDKUNSKAPSVARIABLER		
Uttalstestet:		
O 1. Förväntade ordval		0,31
O 2. Nollsvar		-0,23
O 3. Alternativsvar		-0,24
Frågetestet:		
O12. Obesvarade frågor		-0,15
I besvarade frågor:		
O18. Prepositioner		0,20
O19. Konjunktioner		0,15
O20. Adverb		0,15
O23. Löpord		0,14
Av löporden i besvarade frågor:		
O27. % verb		-0,13
O30. " prepositioner		0,13
O31. " konjunktioner		0,13
O40. Verb totalt		0,13
O42. Adverb totalt		0,17
O43. Löpord "		0,16
O44. Lexikonord totalt		0,13
O45. Frågeförståelse		0,16
MENINGSBYGGNADSVARIABLER		
Frågetestet:		
M 1. Makrosyntagmer		0,16
M 5. Meningar totalt		0,17
M 7. Avslutade meningar		0,15
M10. Acceperade bisatser		0,17
M11. Ej acceperade bisatser		0,19
M20. Meningsfragment		-0,27
M23. Nominalfraser		-0,17
M25. Adjektivfraser		-0,14
M26. Infinita verb		-0,23
M28. Ordföljdsfel		-0,12
Av meningsmakrosyntagmer:		
M38. % meningar		0,27
M39. " meningsfragment		-0,27
Av fullständiga meningar:		
M44. % huvudsatser		-0,15
M46. " ej acceperade bisatser		0,25
M58. MMS-längd		0,16
M59. MS-längd		0,13

¹⁾ Understrukna värden är signifikanta på 0,001-nivån

Ruta 17. (Forts)

b) 6 år

UTTALSVARIABLER		O84. Lexikonord totalt		0,19
Uttalstestet:		MENINGSBYGGNADSVARIABLER		
U 8. Totalrätt	0,16	Frågetestet:		
U 9. Kvarstående fel	-0,16	M 8. Fullständiga meningar	0,16	
U22. " E ₁ -fel	-0,13	M 9. Huvudsatser	0,15	
U23. " E ₂ -fel	-0,13	M12. Ofullständiga meningar	-0,13	
U25. " EU-fel	-0,13	M19. Ej acceptabla utelämnanden		
U29. " A-fel	-0,13	totalt	-0,14	
Av kvarstående fel:		M33. Underordnade satser	0,14	
U55. % E ₁ E ₂ -fel	-0,18	Av avslutade meningar:		
U56. " EU-fel	-0,22	M42. Fullständiga meningar	0,15	
ORDKUNSKAPSVARIABLER		M43. Ofullständiga meningar	-0,15	
Uttalstestet:		M58. MMS-längd	0,19	
O 1. Förväntade ordval	0,27	M59. MS-längd	0,21	
O 2. Nollsvar	-0,13	WISC: Ordförråd:		
O 3. Alternativsvar	-0,28	M60. Meningsmakrosyntagmer	0,16	
Ljungblads Vokabulär:		M64. Fullständiga huvudsatser med		
O 8. Ljungbladspoäng	0,40	relativsats	0,17	
O 9. Ljungbladsord	0,40	M70. Ofullständiga huvudsatser med		
O10. Ljungbladsmeningar	0,20	utelämnat adverbialfundament	0,13	
Frågetestet:		M75. Relativsatser utan som	-0,18	
I besvarade frågor:		M80. Pronomen + bisats	0,12	
O14. Substantiv	0,18	M81. Pronomen + bisats med som	0,19	
O15. Verb	0,13	M99. MMS-längd	0,17	
O17. Pronomen	0,14	Av fullständiga huvudsatser:		
O18. Prepositioner	0,17	M107. % huvudsatser med relativsats	0,15	
O19. Konjunktioner	0,18	M108. " huvudsatser utan relativ-		
O23. Löpord	0,16	sats	-0,15	
O24. Lexikonord	0,17	Av ofullständiga huvudsatser:		
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,17	M112. % utelämnade adverbialfunda-		
Av löporden i besvarade frågor:		ment	0,26	
O26. % verb	-0,17	Av bisatser:		
O31. " konjunktioner	0,16	M113. % icke relativsatser	0,15	
O40. Verb totalt	0,13	M115. " relativsatser utan som	-0,22	
O41. Pronomen totalt	0,14	Av nominalfraser:		
O43. Löpord "	0,16	M122. % substantiv	-0,17	
O44. Lexikonord totalt	0,17	M123. " pronomen + bisats med som	0,27	
WISC: Ordförråd:				
O48. WISC-poäng	0,34			
O49. Besvarade frågor	0,18			
O50. Obesvarade frågor	-0,13			
I besvarade frågor:				
O53. Verb	0,13			
O54. Adjektiv	0,31			
O55. Pronomen	0,26			
O56. Prepositioner	0,20			
O57. Konjunktioner	0,21			
O61. Löpord	0,23			
O62. Lexikonord	0,20			
Av löporden i besvarade frågor:				
O65. % verb	-0,27			
O66. " adjektiv	0,31			
O80. Pronomen totalt	0,26			
O81. Prepositioner totalt	0,20			
O83. Löpord	0,23			

Ruta 18. Signifikanta korrelationer ($p < 0,05$)¹⁾ mellan språkvariabler vid 4 och 6 år och Lindahls högläsningssprov: antal fel

a) 4 år

b) 6 år

UTTALSVARIABLER		
Uttalstestet:		
U 8. Totalrätt	-0,19	}
U 9. Kvarstående fel	0,19	
U21. " U ₂ -fel	0,14	
U22. " E ₁ -fel	0,15	
U23. " E ₂ -fel	0,17	
U24. " E ₁ E ₂ -fel	0,13	
U25. " EU-fel	0,14	
U26. " T-fel	0,14	
U27. " L-fel	0,18	
U28. " O-fel	0,32	
Av kvarstående fel:		
U59. % O-fel	0,16	
ORDKUNSKAPSVARIABLER		
Uttalstestet:		
O 3. Alternativsvar	0,22	
Frågetestet:		
I besvarade frågor:		
O15. Verb	0,13	
O19. Konjunktioner	0,13	
O40. Verb totalt	0,12	
MENINGSBYGGNADSVARIABLER		
Frågetestet:		
M 6. Ej avslutade meningar	0,15	
M27. Grammatiska fel	0,14	
M30. Böjningsfel	0,14	
M32. Övriga grammatiska fel	0,15	
Av meningar:		
M40. % ej avslutade meningar	0,19	}
M41. " avslutade meningar	-0,19	

UTTALSVARIABLER		
Uttalstestet:		
U 8. Totalrätt	-0,26	}
U 9. Kvarstående fel	0,26	
U21. " U ₂ -fel	0,20	
U22. " E ₁ -fel	0,15	
U23. " E ₂ -fel	0,36	
U25. " EU-fel	0,19	
U26. " T-fel	0,16	
U27. " L-fel	0,20	
ORDKUNSKAPSVARIABLER		
Frågetestet:		
I besvarade frågor:		
O14. Substantiv	-0,13	
O18. Prepositioner	-0,18	
O19. Konjunktioner	-0,18	
O23. Löpord	-0,12	
O24. Lexikonord	-0,14	
O25. Carrolls lex/löpkvot	-0,15	
Av löporden i besvarade frågor:		
O27. % verb	0,22	
O31. " konjunktioner	-0,14	
O44. Lexikonord totalt	-0,14	
WISC: Ordförråd:		
Av löporden i besvarade frågor:		
O70. % adverb	-0,14	
MENINGSBYGGNADSVARIABLER		
Frågetestet:		
M 1. Makrosyntagmer	-0,13	
M25. Adjektivfraser	0,13	
WISC: Ordförråd:		
M79. Substantiv	-0,14	
Av nominalfraser:		
M122. " substantiv	-0,15	

1) Understrukna värden är signifikanta på 0,001-nivån

Ruta 19. Signifikanta korrelationer ($p < 0,05$)¹⁾ mellan språkvariabler vid 4 och 6 år och DLS diktamensprov

a) 4 år

UTTALSVARIABLER		MENINGSBYGGNADSVARIABLER	
Uttalstestet:		Frågetestet:	
U 8. Totalrätt	0,33	M 1. Makrosyntagmer	0,20
U 9. Kvarstående fel	-0,33	M 2. Meningsmakrosyntagmer	0,16
U20. " U ₁ -fel	-0,21	M 5. Meningar totalt	0,22
U21. " U ₂ -fel	-0,26	M 7. Avslutade meningar	0,22
U22. " E ₁ -fel	-0,32	M 8. Fullständiga meningar	0,16
U23. " E ₂ -fel	-0,26	M10. Accepterade bisatser	0,18
U24. " E ₁ E ₂ -fel	-0,28	M20. Meningsfragment	-0,26
U25. " EÜ-fel	-0,27	M23. Nominalfraser	-0,26
U26. " T-fel	-0,33	M26. Infinita verb	-0,15
U27. " L-fel	-0,19	M27. Grammatiska fel	-0,12
U28. " O-fel	-0,28	M33. Underordnade satser	0,18
Av kvarstående fel:		Av meningsmakrosyntagmer:	
U54. % E ₂ -fel	0,16	M38. % meningar	0,35
U56. " EÜ-fel	-0,19	M39. " meningsfragment	-0,35
ORDKUNSKAPSVARIABLER		Av fullständiga meningar:	
Uttalstestet:		M44. % huvudsatser	-0,13
O 1. Förväntade ordval	0,45	M58. MMS-längd	0,23
O 2. Nollsvar	-0,41	M59. MS-längd	0,24
O 3. Alternativsvar	-0,22		
Instruktionstestet:			
O 4. Rätt utförda instr	0,28		
O 5. Rätt informationsenheter	0,36		
O 6. Utelämnade informationsenheter	-0,29		
O 7. Ersätta informationsenheter	-0,28		
Frågetestet:			
O12. Obesvarade frågor	-0,20		
I besvarade frågor:			
O14. Substantiv	0,17		
O15. Verb	0,18		
O17. Pronomen	0,18		
O18. Prepositioner	0,15		
O19. Konjunktioner	0,19		
O20. Adverb	0,15		
O21. Räkneord	0,14		
O23. Löpard	0,20		
O24. Lexikonord	0,19		
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,20		
Av löporden i besvarade frågor:			
O26. % substantiv	-0,16		
O30. " prepositioner	0,13		
O31. " konjunktioner	0,16		
O33. " räkneord	0,13		
O40. Verb totalt	0,20		
O41. Pronomen totalt	0,20		
O42. Adverb "	0,16		
O43. Löpard "	0,22		
O44. Lexikonord totalt	0,20		
O45. Frågeförståelse	0,22		
O47. Relevanta svar	0,16		

1) Understrukna värden är signifikanta på 0,001-nivån

Ruta 19. (Forts)

b) 6 år

UTTALSVARIABLER

Uttalstestet:

U 8. Totalrätt	0,24
U 9. Kvarstående fel	-0,24
U22. " E ₁ -fel	-0,22
U23. " E ₂ -fel	-0,23
U24. " E ₁ E ₂ -fel	-0,26
U26. " T-fel	-0,15
U28. " O-fel	-0,25
U29. " A-fel	-0,17

Av kvarstående fel:

U52. % U ₂ -fel	-0,19
U55. " E ₁ E ₂ -fel	-0,18
U56. " EU-fel	-0,17

ORDKUNSKAPSVARIABLER

Uttalstestet:

O 1. Förväntade ordval	0,31
O 3. Alternativsvar	-0,37

Ljungblads Vokabulär:

O 8. Ljungbladspoäng	0,38
O 9. Ljungbladsord	0,35
O10. Ljungbladsmeningar	0,26

Frågetestet:

I besvarade frågor:

O14. Substantiv	0,16
O18. Prepositioner	0,21
O23. Löpard	0,12
O24. Lexikonord	0,14
O25. Carrolls lex/löpkvot	0,16

Av löporden i besvarade frågor:

O27. % verb	-0,13
O28. " adjektiv	-0,16
O30. " prepositioner	0,18
O35. Verb i vet-inte-svar	0,13
O40. Verb totalt	0,12
O43. Löpard totalt	0,13
O44. Lexikonord totalt	0,15

WISC: Ordförråd:

O48. WISC-poäng	0,33
O49. Besvarade frågor	0,15
O50. Obesvarade frågor	-0,15

I besvarade frågor:

O52. Substantiv	0,13
O54. Adjektiv	0,24
O55. Pronomen	0,21
O56. Prepositioner	0,20
O57. Konjunktioner	0,18
O61. Löpard	0,20
O62. Lexikonord	0,20
O63. Carrolls lex/löpkvot	0,15

Av löporden i besvarade frågor:

O65. % verb	-0,24
O66. " adjektiv	0,15

O79. Verb totalt	0,12
O80. Pronomen totalt	0,22
O81. Prepositioner totalt	0,20
O83. Löpard totalt	0,21
O84. Lexikonord totalt	0,20

MENINGSBYGGNADSVARIABLER

Frågetestet:

M12. Ofullständiga meningar	-0,13
M18. Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfundament	-0,16
M19. Ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,21
M20. Meningsfragment	-0,15
M26. Infinita verb	-0,24
M28. Ordföljdsfel	-0,14

Av meningsmakrosyntagmer:

M38. % meningar	0,17
M39. " meningarsfragment	-0,17

Av avslutade meningar:

M42. % fullständiga meningar	0,13
M43. " ofullständiga meningar	-0,13

Av ofullständiga meningar:

M47. % acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,13
M48. " ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,13
M49. " nominalfraser	0,17
M58. MMS-längd	0,22
M59. MS-längd	0,18

WISC: Ordförråd:

M64. Fullständig huvudsats med relativsats	0,14
M67. Ofullständig huvudsats med utelämnat subjekt	0,18
M69. Ofullständig huvudsats med utelämnat subjekt + objekt	-0,16
M75. Relativsats utan som	-0,12
M93. Grammatiska fel	-0,25
M95. Prepositionsfel	-0,26
M99. MMS-längd	0,20

Av ofullständiga huvudsatser:

M109. % utelämnade subjekt	0,36
M110. " utelämnade objekt	-0,31
M111. " utelämnade subjekt+objekt	-0,47

Av bisatser:

M113. % icke relativsatser	0,17
----------------------------	------

Av meningsfragment:

M119. % adjektivfraser	-0,14
------------------------	-------

Av nominalfraser:

M122. % substantiv	-0,15
M123. " pronomen + bisats med som	0,19

na (T-felen) och vid 6 år olika typer av ersättningsfel (E_1 -, E_2 - och E_1E_2 -fel). Näst starkast samband vid båda åldrarna har summan kvarstående fel (eller totalrätt). De något oväntade positiva sambanden mellan kriteriet och andelarna E_2 - och O-fel vid 4 år kan eventuellt bero på att barn med bara enstaka fel i likhet med de flesta andra barn feluttalat orden MOLN, VISP och FJÄRIL, där just dessa typer av fel var frekventa, t ex uttalen [mɔnl] (O-fel), [mɔld] eller [mɔlm] (E_2 -fel), [vɪps] (O-fel) och [flæ:rɪl] (E_2 -fel). Ett eller två sådana fel ger då för dessa barn procentsiffran 100 för feltypen i fråga. Variablerna rörande felprocent bör därför tolkas endast i samband med det totala antalet fel. Styrkan på sambanden mellan uttalsvariablerna och Malmquists läsförståelsetest ligger ungefär i nivå med de aktiva ordkunskapsvariablernas styrka.

Många meningsbyggnadsvariabler från både Frågetestet och WISC-testet har också signifikanta samband med kriteriet. Starkast samband vid 4 år visar de ipsativa variablerna % meningar och meningsfragment, där då givetvis meningar svarar för det positiva och meningsfragment för det negativa sambandet. Bland övriga positivt signifikanta samband vid 4 år kan nämnas dem för fristående bisatser, både accepterade och ej accepterade, MMS-längd och underordnade satser. Negativt signifikanta samband visar förutom ovan nämnda meningsfragment och olika typer av dessa, t ex adjektivfraser och infinita verb, andelen ofullständiga meningar, speciellt i form av ej acceptabla utelämnanden. Vid 6 år är det ungefär samma variabler från Frågetestet som visar signifikanta samband samt dessutom grammatiska fel och olika typer av dessa, som uppvisar negativt signifikanta samband med lästestet. Positivt signifikanta samband från WISC-testet har fullständiga huvudsatser med relativsats, MMS-längd, fristående icke relativa bisatser samt meningsfragmenten pronomen + bisats (med som). Negativt signifikanta samband från WISC-testet visar relativsatser utan som, meningsfragmenten verbfraser och ensamma substantiv samt de grammatiska prepositionsfele. Här finner man således stöd för den diskussion som fördes i avsnitt 1.4, där jag framhöll att vissa fristående bisatser i WISC-testet inte på samma sätt som fristående bisatser i Frågetestet kunde betraktas som tecken på goda språkfärdigheter, medan däremot många meningsfragment i WISC-testet till skillnad från meningsfragmenten i Frågetestet föreföll vara mått på goda språkfärdigheter.

Ruta 17, som visar sambanden mellan språkvariablerna och antal rätt lästa ord i Lindahls högläsningssprov, kan generellt sett sägas uppvisa liknande samband som Malmquists läsförståelsetest gjorde. Även här föreligger vid båda åldrarna starkare samband för den passiva ordkunskapen i förväntade ordval, Ljungbladsvariablerna och WISC-poäng än för den aktiva rörande olika ordklasser, löpord, lexikonord, Carrolls kvot och frågeförståelse. Andelen verb i både

Fråge- och WISC-testet har även här negativt samband med lästestet, medan adjektiv, både absolut och procentuellt i WISC-testet, prepositioner och konjunktioner i Frågetestet har positiva samband.

Flertalet uttalsvariabler har också signifikanta samband med kriteriet. Starkast samband med antalet rätt i högläsningsprovet har vid 4 år E_1E_2 -felen, som innebär att båda konsonanterna i uppgiften ersatts med två helt andra konsonanter, t ex som i uttalet [svæ:rIl] och [vIfI] i stället för FJÄRIL och VISP. Starkast samband vid 6 år uppvisar procenterne EU- och E_1E_2 -fel. Den förra feltypen innebär att barnen ersatt båda konsonanterna i uppgiften med blott en annan konsonant, t ex [fans] och [fæ:rIl] i stället för SVANS och FJÄRIL. Båda dessa feltyper speglar sannolikt ett ganska tidigt skede av uttalsförmågan.

Meningsbyggnadsvariablerna med signifikanta samband med antalet rätt i Lindahls lästest är också ungefär desamma som visade signifikanta samband med Malmquists test. Positivt signifikanta samband visar från Frågetestet avslutade och fullständiga meningar i form av fristående bisatser (vid 4 år) eller huvudsatser (vid 6 år) och negativt signifikanta samband visar meningsfragment, ofullständiga meningar med olika typer av meningsbyggnadsfel samt grammatiska fel. Meningsbyggnadsvariablerna från WISC-testet uppvisar också tämligen likartade samband med Lindahls test som de gjorde med Malmquists test. De positiva sambanden för variabeln ofullständig huvudsats med utelämnat adverbialfundament absolut och procentuellt är mera svårförklarliga eftersom utelämnade adverbialfundament i Frågetestet har negativa om än mycket låga samband med både Malmquists och detta test. Kanske dessa oväntade korrelationer kan hänföras till de slumpvist erhållna signifikanserna.

Av ruta 18, som visar sambanden mellan språkvariablerna och antal ord i Lindahls lästest, framgår att betydligt färre variabler har signifikanta samband med kriteriet än tidigare. En annan intressant skillnad är att det nu inte längre är den passiva ordkunskapen som uppvisar de starkaste sambanden. Det är nu i stället en uttalsvariabel, vid 4 år omkastningsfel (O-fel) och vid 6 år en typ av ersättningsfel (E_2 -fel). Proportionellt sett är uttalsvariablerna nu också betydligt mer dominerande än de varit för de två föregående kriterierna. Det faktum att det är just omkastningsfelen i barnens uttal vid 4 år som visar högst samband med antalet lästa fel är intressant och ger ett visst stöd för teorin om reversaltendensen hos barn med läs- och skrivsvårigheter. Ytterligare studier av speciellt låggrupperna i läs- och skrivproven kanske kan ge fler värdefulla upplysningar angående detta.

Endast en passiv ordkunskapsvariabel har signifikant samband med antalet fel i högläsningsprovet, nämligen alternativsvar vid 4 år. Övriga signifikanta samband gäller aktiv ordkunskap. De positivt signifikanta värdena för verb

och konjunktioner vid 4 år hör till de s k oförklarliga sambanden, eftersom flertalet andra korrelationer mellan ordklasserna och kriteriet antingen inte visar samband alls (4 år) eller är negativt signifikanta (6 år). Ovan nämnda två signifikanta korrelationer får väl därför tillskrivas de slumpvist erhållna signifikanserna.

Det är ej heller många meningsbyggnadsvariabler som har signifikanta samband med antalet lästa fel, vid 4 år ej avslutade meningar och grammatiska fel, vid 6 år makrosyntagmer och adjektivfraser, alla från Frågetestet samt från WISC-testet nominalfrasen substantiv. Alla variabler utom den sista går i förväntad riktning. Varken någon meningsbyggnadsvariabel eller någon aktiv ordkunskapsvariabel visar signifikans på 0,001-nivån i någon av åldrarna.

I ruta 19, som visar samband mellan språkvariablerna och DLS diktamensprov finner man återigen starkast samband för de passiva ordkunskapsvariabler från både Uttalstestet, Instruktionstestet, Ljungblads Vokabulär och WISC-testet. Även flertalet aktiva ordkunskapsvariabler visar signifikanta men lägre samband i likhet med tidigare erhållna resultat för Malmquists lästest och antalet rätt i Lindahls test.

Näst starkast samband visar vid både 4 och 6 år uttalsvariablerna, som även här är starkt representerade. De uppvisar dessutom starkare samband än de gjort förut med undantag av de två enstaka feltyperna O-fel vid 4 år och E₂-fel vid 6 år, som hade korrelationerna 0,32 respektive 0,36 med antalet fel i Lindahls prov. Sju av nio feltyper vid 4 år och fyra vid 6 år har signifikans på 0,001-nivån. Det är också intressant att stora andelar av sådana tämligen grava feltyper som EU- och E₁E₂-fel, där båda konsonanterna ersatts med en eller två andra, både vid 4 och 6 år visar sig hänga samman med antalet stavfel vid 8 år. Svaga prestationer i uttal vid 4 och 6 år förefaller således att närmast visa sig i stavning vid 8 år, eftersom nästan alla feltyper i uttalet uppvisar starkare samband med diktamensprovet än med de övriga kriterierna.

Beträffande meningsbyggnadsvariablerna kan sägas, att de är ungefär lika mycket och lika starkt representerade här som de var i korrelationerna med Malmquists lästest och antal rätt i Lindahls test. Flertalet kan också sägas gå i förväntad riktning.

För att ge en mera överskådlig bild av de enskilda språkvariablernas samband med de fyra kriterierna har jag sammanställt ruta 20. Här redovisas i rangordning de tio språkvariabler vid 4 respektive 6 år, som har starkast samband med varje kriterium. Endast den starkaste korrelationen har tagits med för variabler som är ipsativa. Vidare har bara en av två eller flera mycket likartade variabler tagits med, t ex antingen löpord i besvarade frågor eller löpord totalt. Även här har då valts den med starkast korrelation. Rangordningen bygger på fyra decimaler i korrelationsvärdet, men i ruta 20 redovisas endast

Ruta 20. De 10 språkvariabler som har starkast samband med varje kriterium

a) 4 år

Malmquists läsförståelsetest		Lindhals högläsningssprov: rätt	
O 1. Förväntade ordval (U)	0,47	O 1. Förväntade ordval (U)	0,31
O 4. Rätt utförda instruktioner (I)	0,28	M20. Meningsfragment (F)	-0,27
U26. Kvarstående T-fel (U)	-0,27	M46. % accepterade bisatser (F)	0,25
O18. Prepositioner (F)	0,26	U24. Kvarstående E ₁ E ₂ -fel (U)	-0,23
U 8. Totalrätt (U)	0,25	M26. Infinita verb (F)	-0,23
M38. % meningar (F)	0,25	O18. Prepositioner (F)	0,20
U24. Kvarstående E ₁ E ₂ -fel (U)	-0,23	M11. Ej accepterade bisatser (F)	0,19
M10. Accepterade bisatser (F)	0,22	U 8. Totalrätt (U)	0,18
U21. Kvarstående U ₂ -fel (U)	-0,22	U23. Kvarstående E ₂ -fel (U)	-0,18
U22. " E ₁ -fel (U)	-0,22	M10. Accepterade bisatser (F)	0,17
Lindhals högläsningssprov: fel		DLS diktamensprov	
U28. Kvarstående O-fel (U)	0,32	O 1. Förväntade ordval (U)	0,45
O 3. Alternativsvar (U)	0,22	O 5. Rätt informationsenheter (I)	0,36
U 8. Totalrätt (U)	-0,19	M38. % meningar (F)	0,35
M41. % avslutade meningar (F)	-0,19	U 8. Totalrätt (U)	0,33
U27. Kvarstående L-fel (U)	0,18	U26. Kvarstående T-fel (U)	-0,33
U23. " E ₂ -fel (U)	0,17	U22. " E ₁ -fel (U)	-0,32
(U59 % O-fel (U)	0,16)	U28. " O-fel (U)	-0,28
U22. Kvarstående E ₁ -fel (U)	0,15	U24. " E ₁ E ₂ -fel (U)	-0,28
M32. Grammatiska fel (F)	0,15	U25. " E ₀ -fel (U)	-0,27
M 6. Ej avslutade meningar (F)	0,15	U23. " E ₂ -fel (U)	-0,26

b) 6 år

Malmquists läsförståelsetest		Lindhals högläsningssprov: rätt	
O 8. Ljungbladspoäng	0,49	O 8. Ljungbladspoäng	0,40
O48. WISC-poäng	0,42	O48. WISC-poäng	0,34
O 1. Förväntade ordval (U)	0,39	O54. Adjektiv (W)	0,31
O54. Adjektiv (W)	0,28	O66. % adjektiv (W)	0,31
O65. % verb (W)	-0,27	O 3. Alternativsvar (U)	-0,28
O65. Pronomen (W)	0,27	O65. % verb (W)	-0,27
O61. Löpord (W)	0,24	(M123 " pronomen + bisats med som (W)	0,27)
O66. % adjektiv (W)	0,24	O55. Pronomen (W)	0,26
O11. Besvarade frågor (W)	0,24	O61. Löpord (W)	0,23
O59. MS-längd (F)	0,21	M59. MS-längd (F)	0,21
Lindhals högläsningssprov: fel		DLS diktamensprov	
U23. Kvarstående E ₂ -fel (U)	0,36	(M111. % utelämnade subjekt + objekt (W)	-0,47)
U 8. Totalrätt (U)	-0,26	O 8. Ljungbladspoäng	0,38
U21. Kvarstående U ₂ -fel (U)	0,20	O 3. Alternativsvar (U)	-0,37
U27. " L-fel (U)	0,20	O48. WISC-poäng	0,33
U25. " EU-fel (U)	0,19	M95. Prepositionsfel (W)	-0,26
O18. Prepositioner (F)	-0,18	U24. Kvarstående E ₁ E ₂ -fel (U)	-0,26
O19. Konjunktioner (F)	-0,18	M93. Grammatiska fel (W)	-0,25
U26. Kvarstående T-fel (U)	0,16	U28. Kvarstående O-fel (U)	-0,25
U22. " E ₁ -fel (U)	0,15	O65. % verb (W)	-0,24
		O54. Adjektiv (W)	0,24

U = Uttalstestet

I = Instruktionstestet

F = Frågetestet

W = WISC-testet

två. Värdet $-0,47$ i DLS vid 6 år har satts inom parentes, eftersom denna variabels rangordning är tveksam. Den är visserligen signifikant på 0,001-nivån, men korrelationen bygger på endast 48 barn. Som jämförelse kan nämnas två andra variabler (M109 och M110, se ruta 19b) som beräknats på samma barn som har värdena 0,36 och 0,31 men signifikans på endast 0,005 och 0,016. Andra korrelationer som bygger på ca 200 barn kräver bara ett värde på 0,20 för signifikans på 0,001-nivån. Liknande förhållanden gäller variablerna U59, M46 och M123 i korrelationerna med Lindahls prov. Där är dock n -talen betydligt större, nämligen 142, 141 och 166. Övriga procentvariabler bygger på samma individantal som de absoluta variablerna.

Den passiva ordkunskapen vid både 4 och 6 år tycks således kunna ge bäst prediktion angående barnens läsfärdigheter, både med avseende på läsförståelsen och förmågan att läsa rätt vid högläsning. Barnens uttalsförmåga vid både 4 och 6 år tycks däremot kunna ge bättre prediktion med avseende på antalet fel vid högläsning. Uttalsförmågan vid 4 år förefaller emellertid även ha stor betydelse för prediktionen av både läsförståelse och kanske framför allt stavning vid 8 år. Uttalsförmågan vid 6 år visar däremot inte så tydliga samband med dessa färdigheter, vilket möjligen kan bero på att Uttalstestet var för lätt för flertalet barn vid 6 år.

Goda färdigheter i aktiv ordkunskap och meningsbyggnad före skolåldern visar också positiva samband med senare läs- och skrivfärdigheter. Alla delar av talspråksfärdigheten förefaller därmed vara viktiga för senare läs- och skrivfärdigheter. Nästa avsnitt får utvisa om mått på alla de olika delarna av språkfärdigheten, dvs uttal, ordkunskap och meningsbyggnad är nödvändiga för att uppnå största bästa prediktionssäkerhet för kommande läs- och skrivfärdigheter i skolan.

I detta sammanhang kan det vara intressant att göra jämförelser mellan å ena sidan läkares och föräldrars bedömning av barnens tal vid 4 och 6 år och å andra sidan barnens prestationer i läs- och skrivproven vid 8 år. Liknande jämförelser har tidigare gjorts mellan å ena sidan läkares och föräldrars bedömningar av barnens tal och å andra sidan barnens prestationer i uttal, ordkunskap och meningsbyggnad (se Eneskär, 1978, delarna II-IV).

Vid barnavårdscentralernas 4-årsundersökning bedömde läkarna barnens talutveckling enligt alternativen 0 = normal, 1 = osäker, uttalsbrister och 2 = påtagligt störd. Föräldrarna fick i intervjuerna vid både 4 och 6 år tala om, ifall de ansåg sitt barn tala lika bra, bättre eller sämre än dess jämnåriga kamrater.

Sedan man omvandlat markeringarna från läkarnas och föräldrarnas bedömningar, så att svaga prestationer enligt deras skattning motsvarar låga värden i läs- och skrivproven, blir det möjligt att beräkna korrelationer mellan

å ena sidan läkarnas och föräldrarnas bedömning av barnens tal och å andra sidan barnens prestationer i läs- och skrivproven. Ruta 21 visar resultatet av dessa korrelationer.

Ruta 21. Läkares och föräldrars bedömningar av barns tal jämfört med barnens resultat i läs- och skrivproven

Läs- och skrivprov	Läkarbedömning	Föräldrabedömning	
	4 år	4 år	6 år
Malmquists läsförståelsetest	0,11	0,09	0,22 ^{xxx}
Lindhals högläsningssprov: fel	-0,13 ^x	-0,10	-0,15 ^x
Lindhals högläsningssprov: rätt	0,06	0,07	0,14 ^x
DLS diktamensprov	0,23 ^{xxx}	0,12	0,26 ^{xxx}

x = $p < 0,05$

xxx = $p < 0,001$

Som framgår här är korrelationerna inte särskilt starka. Föräldrars bedömning av barnens tal vid 4 år visar inga som helst samband med kriterierna vid 8 år. Läkarnas bedömning visar signifikanta samband med Lindahl: fel och diktamensprovet. Föräldrarnas bedömning vid 6 år visar bättre värden. Alla korrelationerna är signifikanta på minst 0,05-nivån.

Det faktum att alla värden är högst för diktamensprovet kan bero på att både läkare och föräldrar i sina bedömningar av barnens tal lägger störst vikt vid uttalet. Uttalsvariablerna visade ju också både många och tämligen starka samband med diktamensprovet. Dessutom har tidigare konstaterats, att läkares och föräldrars bedömning av barnens tal visade betydligt starkare samband med uttalsvariabler än med ordkunskaps- och meningsbyggnadsvariabler (ca 0,40 mot ca 0,20).

Till slut vill jag i detta avsnitt framhålla att beräkningarna av korrelationer mellan varje enskilt språkmått och de fyra kriterierna även har tjänat syftet att vara en valideringsundersökning av föreliggande undersöknings språkvariabler. Korrelationernas storlek och riktning har därvid visat vilka språkmått som mäter goda och vilka som mäter mindre goda språkfärdigheter. Resultaten kan generellt sett sägas bekräfta att språkföreteelser som utvecklats från 4 till 6 år kan betraktas som goda språkfärdigheter, medan de som minskat med åldern kan betraktas som mindre goda språkfärdigheter. De förra hade nämligen oftast positiva samband med läs- och skrivfärdigheter vid 8 år, medan de senare oftast uppvisade negativa samband. De mått som inte visade några samband alls får väl närmast betraktas som dåliga språkmått.

2.5 Multipla samband mellan språkvariabler och läs- och skrivfärdigheter

Som framgått av föregående avsnitt är flertalet korrelationer mellan enskilda språkvariabler och kriterierna rörande läs- och skrivfärdigheter ganska låga, även om de är signifikanta på 0,001-nivån. Flera variabler tillsammans kan

Ruta 22. Stegvisa multipla korrelationsanalyser för 33 prediktorer vid 4 och 6 år

4 år			6 år		
Malmquists läsförståelsetest					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,45	1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,39
2. U26.	Kvarstående T-fel	0,47	2. M14.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	0,42
3. O18.	Prepositioner	0,49	3. U22.	Kvarstående E ₁ -fel	0,44
4. O 3.	Alternativsvar (U)	0,50	4. M58.	MMS-längd	0,45
5. M 6.	Ej avslutade meningar	0,51	5. O20.	Adverb	0,46
6. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund.	0,52	6. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund.	0,47
7. M11.	Ej accepterade bisatser	0,52	7. U25.	Kvarstående EU-fel	0,47
8. M20.	Meningsfragment	0,53	8. U23.	" E ₂ -fel	0,48
9. O17.	Pronomen	0,54	9. M27.	Grammatiska fel	0,48
10. O20.	Adverb	0,55	10. O18.	Prepositioner	0,49
33	(n=223)	0,58	33	(n=223)	0,51
Lindhalls högläsningsprov: fel					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. U28.	Kvarstående O-fel	0,24	1. U23.	Kvarstående E ₂ -fel	0,36
2. O 3.	Alternativsvar (U)	0,32	2. U25.	" EU-fel	0,38
3. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,35	3. O18.	Prepositioner	0,40
4. M 6.	Ej avslutade meningar	0,37	4. O15.	Verb	0,41
5. U22.	Kvarstående E ₁ -fel	0,38	5. O19.	Konjunktioner	0,44
6. M15.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,39	6. M10.	Accepterade bisatser	0,45
7. O16.	Adjektiv	0,40	7. O13.	Vet-inte-svar	0,46
8. O17.	Pronomen	0,41	8. M11.	Ej accepterade bisatser	0,47
9. O18.	Prepositioner	0,43	9. O16.	Adjektiv	0,48
10. O15.	Verb	0,44	10. U26.	Kvarstående T-fel	0,49
33	(n=172)	0,49	33	(n=172)	0,58
Lindhalls högläsningsprov: rätt					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,29	1. O 3.	Alternativsvar (U)	0,28
2. M20.	Meningsfragment	0,36	2. M58.	MMS-längd	0,32
3. M11.	Ej accepterade bisatser	0,39	3. U25.	Kvarstående EU-fel	0,34
4. U23.	Kvarstående E ₂ -fel	0,41	4. M14.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	0,35
5. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund.	0,42	5. M33.	Underordnade satser	0,36
6. O18.	Prepositioner	0,43	6. U20.	Kvarstående U ₁ -fel	0,37
7. M 9.	Huvudsatser	0,44	7. U22.	" E ₁ -fel	0,39
8. O20.	Adverb	0,45	8. M15.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,40
9. M13.	Acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,46	9. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund.	0,40
10. O45.	Frågeförståelse	0,48	10. M27.	Grammatiska fel	0,41
33	(n=172)	0,52	33	(n=172)	0,46
DLS diktamensprov					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,45	1. O 3.	Alternativsvar (U)	0,37
2. U25.	Kvarstående EU-fel	0,53	2. U28.	Kvarstående O-fel	0,45
3. M20.	Meningsfragment	0,54	3. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund.	0,48
4. U22.	Kvarstående E ₁ -fel	0,56	4. M58.	MMS-längd	0,50
5. U27.	" L-fel	0,57	5. O16.	Adjektiv	0,52
6. U28.	" O-fel	0,58	6. U23.	Kvarstående E ₂ -fel	0,53
7. O45.	Frågeförståelse	0,58	7. M14.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt	0,54
8. M33.	Underordnade satser	0,58	8. O20.	Adverb	0,55
9. O17.	Pronomen	0,59	9. M 6.	Ej avslutade meningar	0,56
10. M58.	MMS-längd	0,59	10. M33.	Underordnade satser	0,56
33	(n=175)	0,63	33	(n=175)	0,60

Ruta 23. Stegvisa multipla korrelationsanalyser för 36 prediktorer vid 4 år och 54 prediktorer vid 6 år

4 år			6 år		
Malmquists läsförståelsetest					
Steg	Prediktorer	Multipl R	Steg	Prediktorer	Multipl R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,45	1. O 9.	Ljungbladsord	0,46
2. O18.	Prepositioner (F)	0,47	2. R 1.	Ravens matriser	0,54
3. M15.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb (F)	0,50	3. O 1.	Förväntade ordval, (U)	0,57
4. U22.	Kvarstående E ₁ -fel (U)	0,52	4. O54.	Adjektiv, (W)	0,58
5. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund. (F)	0,53	5. O53.	Verb, (W)	0,59
6. M20.	Meningsfragment (F)	0,53	6. M14.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt, (F)	0,60
7. U23.	Kvarstående E ₂ -fel (U)	0,54	7. O48.	WISC-poäng	0,60
8. O17.	Pronomen (F)	0,55	8. O63.	Carrolls lex/löpkvot, (W)	0,61
9. M58.	MMS-längd (F)	0,56	9. M58.	MMS-längd, (F)	0,61
10. M27.	Grammatiska fel (F)	0,56	10. O20.	Adverb, (F)	0,62
36	(n=182)	0,61	54	(n=222)	0,68
Lindhals högläsningsprov: fel					
Steg	Prediktorer	Multipl R	Steg	Prediktorer	Multipl R
1. O 3.	Alternativsvar (U)	0,24	1. U23.	Kvarstående E ₂ -fel (U)	0,36
2. U28.	Kvarstående O-fel (U)	0,31	2. U25.	" EU-fel (U)	0,38
3. M 6.	Ej avslutade meningar (F)	0,35	3. O18.	Prepositioner, (F)	0,40
4. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,37	4. M99.	MMS-längd, (W)	0,41
5. U20.	Kvarstående U ₂ -fel (U)	0,39	5. O19.	Konjunktioner, (F)	0,43
6. U22.	" E ₁ -fel (U)	0,40	6. O15.	Verb, (F)	0,46
7. U27.	" L-fel (U)	0,42	7. M10.	Accepterade bisatser, (F)	0,47
8. O13.	Vet-inte-svar (F)	0,43	8. O63.	Carrolls lex/löpkvot, (W)	0,48
9. O18.	Prepositioner (F)	0,44	9. O13.	Vet-inte-svar, (F)	0,49
10. M58.	MMS-längd (F)	0,45	10. O16.	Adjektiv, (F)	0,50
36	(n=143)	0,51	54	(n=171)	0,65
Lindhals högläsningsprov: rätt					
Steg	Prediktorer	Multipl R	Steg	Prediktorer	Multipl R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,34	1. O 9.	Ljungbladsord	0,40
2. M20.	Meningsfragment (F)	0,38	2. R 1.	Ravens matriser	0,45
3. M15.	Ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb (F)	0,42	3. O54.	Adjektiv, (W)	0,48
4. M27.	Grammatiska fel (F)	0,45	4. U25.	Kvarstående EU-fel (U)	0,50
5. O18.	Prepositioner (F)	0,47	5. O53.	Verb, (W)	0,51
6. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbialfund. (F)	0,49	6. O55.	Pronomen, (W)	0,53
7. U23.	Kvarstående E ₂ -fel (U)	0,50	7. O19.	Konjunktioner, (F)	0,54
8. O 7.	Ersatta informationsenheter, (I)	0,51	8. U20.	Kvarstående U ₁ -fel (U)	0,55
9. O17.	Pronomen (F)	0,52	9. O 3.	Alternativsvar, (U)	0,56
10. O45.	Frågeförståelse (F)	0,53	10. M13.	Acceptabla utelämnanden av subjekt+hjälpverb, (F)	0,57
36	(n=143)	0,58	54	(n=171)	0,65
DLS diktamensprov					
Steg	Prediktorer	Multipl R	Steg	Prediktorer	Multipl R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,48	1. O 3.	Alternativsvar, (U)	0,37
2. U22.	Kvarstående E ₁ -fel (U)	0,60	2. U28.	Kvarstående O-fel (U)	0,45
3. U25.	" EU-fel (U)	0,62	3. O 9.	Ljungbladsord	0,49
4. M20.	Meningsfragment (F)	0,63	4. M93.	Grammatiska fel, (W)	0,51
5. O14.	Substantiv (F)	0,64	5. M58.	MMS-längd, (F)	0,53
6. O 7.	Ersatta informationsenheter, (I)	0,64	6. M18.	Ej acceptabla utelämnanden av adverbial, (F)	0,54
7. O45.	Frågeförståelse (F)	0,65	7. O16.	Adjektiv, (F)	0,56
8. U27.	Kvarstående L-fel (U)	0,65	8. O20.	Adverb, (F)	0,57
9. O15.	Verb (F)	0,65	9. O54.	Adjektiv, (W)	0,58
10. M11.	Ej accepterade bisatser (F)	0,65	10. R 1.	Ravens matriser	0,59
36	(n=146)	0,69	54	(n=174)	0,67

Ruta 24. Stegvisa multipelkorrelationer för 5 prediktorer vid 4 år och 9 prediktorer vid 6 år

4 år			6 år		
Malmquists läsförståelsetest					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,45	1. O 8.	Ljungbladspoäng	0,49
2. U 1.	Spontanrätt (U)	0,46	2. R 1.	Ravens matriser	0,54
3. O 43.	Löpord totalt (F)	0,46	3. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,58
4. O 4.	Rätt instruktioner (I)	0,46	4. O 48.	WISC-poäng	0,58
5. M 2.	Meningsmakrosyntagmer (F)	0,47	5. M 2.	Meningsmakrosyntagmer, (F)	0,59
			6. O 43.	Löpord totalt, (F)	0,60
			7. U 1.	Spontanrätt	0,60
			8. O 83.	Löpord totalt, (W)	0,60
			9. M 60.	Meningsmakrosyntagmer, (W)	0,60
(n=182)			(n=222)		
Lindhals högläsningsprov: fel					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. M 2.	Meningsmakrosyntagmer (F)	0,11	1. U 1.	Spontanrätt (U)	0,21
2. U 1.	Spontanrätt (U)	0,19	2. O 43.	Löpord totalt, (F)	0,22
3. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,19	3. O 83.	Löpord totalt, (W)	0,25
4. O 4.	Rätt instruktioner (I)	0,20	4. R 1.	Ravens matriser	0,25
5. O 43.	Löpord totalt (F)		5. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,25
			6. O 8.	Ljungbladspoäng	0,25
			7. M 2.	Meningsmakrosyntagmer, (F)	0,26
			8. M 60.	Meningsmakrosyntagmer, (W)	0,26
			9. O 48.	WISC-poäng	0,26
(n=143)			(n=171)		
Lindhals högläsningsprov: rätt					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,34	1. O 8.	Ljungbladspoäng	0,39
2. U 1.	Spontanrätt (U)	0,35	2. R 1.	Ravens matriser	0,44
3. O 4.	Rätt instruktioner (I)	0,38	3. O 48.	WISC-poäng	0,45
4. O 43.	Löpord totalt (F)	0,38	4. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,46
5. M 2.	Meningsmakrosyntagmer (F)	0,39	5. U 1.	Spontanrätt (U)	0,46
			6. M 2.	Meningsmakrosyntagmer, (F)	0,46
			7. O 43.	Löpord totalt, (F)	0,42
			8. M 60.	Meningsmakrosyntagmer, (W)	0,47
			9. O 83.	Löpord totalt, (W)	0,47
(n=143)			(n=171)		
DLS diktamensprov					
Steg	Prediktorer	Multipel R	Steg	Prediktorer	Multipel R
1. U 1.	Spontanrätt (U)	0,50	1. R 1.	Ravens matriser	0,27
2. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,56	2. U 1.	Spontanrätt (U)	0,38
3. O 43.	Löpord totalt (F)	0,56	3. O 1.	Förväntade ordval (U)	0,44
4. M 2.	Meningsmakrosyntagmer (F)	0,57	4. O 43.	Löpord totalt, (F)	0,44
5. O 4.	Rätt instruktioner (I)	0,57	5. O 8.	Ljungbladspoäng	0,48
			6. O 48.	WISC-poäng	0,48
			7. O 83.	Löpord totalt, (W)	0,48
			8. M 2.	Meningsmakrosyntagmer, (F)	0,51
			9. M 60.	Meningsmakrosyntagmer, (W)	0,51
(n=146)			(n=174)		

emellertid ge starkare samband med ett kriterium än bara en enda. Av denna anledning utfördes de 24 multipla korrelationsanalyser som tidigare beskrivits i avsnitt 2.3.

Resultaten av samtliga analyser finns sammanställda i rutorna 22-24. Där redovisas varje korrelation med ett kriterium efter varje nytt införande av sammanlagt 10 prediktorer (steg 1-10) samt efter införande av det totala antalet prediktorer ur vilket dessa tio första prediktorer valts (t ex steg 33). De senare korrelationerna mellan samtliga prediktorer och ett kriterium uttrycker således det maximala sambandet, vilket kan tjäna som jämförelsemått för de korrelationer som erhålles efter varje steg.

De 33 variabler som ingår i de multipla korrelationsanalyserna 1-8 är som förut nämnts (se ruta 14) desamma som i faktoranalyserna 1 och 2. Samtliga kommer från Uttalstestet och Frågetestet. De finns sammanställda i ruta 1.

Varje enskild multipel korrelationsanalys kommer inte att kommenteras. I stället vill jag, liksom jag gjorde beträffande de enskilda språkvariablernas korrelationer med kriterierna, försöka påvisa vissa utmärkande eller gemensamma drag, som jag finner intressanta.

En sammanställning av de 24 analysernas korrelationer dels efter valda (10, 5 eller 9) prediktorer, dels efter samtliga prediktorer (33, 36 eller 54) ger en viss överblick med avseende på korrelationernas storlek. Ruta 25 och 26 visar dessa sammanställningar.

Ruta 25. Multipelkorrelationer efter ett visst antal valda prediktorsers införande

Prediktorer Analyser	Valda prediktorer:					
	10	10	10	10	5	9
Kriterium Ålder	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24
	4 år	6 år	4 år	6 år	4 år	6 år
Malmquist	0,55	0,49	0,56	0,62	0,47	0,60
Lindahl: rätt	0,48	0,41	0,53	0,57	0,39	0,47
Lindahl: fel	0,44	0,49	0,45	0,50	0,20	0,26
DLS diktamen	0,59	0,56	0,65	0,59	0,57	0,51

Ruta 26. Multipelkorrelationer efter samtliga prediktorsers införande

Prediktorer Analyser	Samtliga prediktorer:			
	33	33	36	54
Kriterium Ålder	1-4	5-8	9-12	13-16
	4 år	6 år	4 år	6 år
Malmquist	0,58	0,51	0,61	0,68
Lindahl: rätt	0,52	0,46	0,58	0,65
Lindahl: fel	0,49	0,58	0,51	0,65
DLS diktamen	0,63	0,60	0,69	0,69

Först och främst kan konstateras att de multipla korrelationerna genomgående redan efter tio prediktorer är betydligt högre än alla tidigare korrelationer

mellan enskilda språkvariabler och kriterier. Skillnaden mellan korrelationen efter tio och efter samtliga prediktorer är dock inte så stor, i genomsnitt sex hundra delar. Korrelationerna mellan kriterierna och samtliga prediktorer är eventuellt något för höga här på grund av att totala antalet ingående prediktorer i analyserna är i största laget. Som förut nämnts bör antalet prediktorer inte överstiga 10% av antalet mätobjekt, vilket i detta fall innebär bara 14-22 prediktorer. Multipelkorrelationerna i ruta 25 är kanske därför något överskattade.

Resultaten av de multipla korrelationsanalyserna kan sammanfattas i följande punkter:

1. Tio prediktorer visade nästan lika höga samband med kriterierna som samtliga i analyserna ingående prediktorer.
2. Jämförelser mellan analyserna 1-4 vid 4 år och 5-8 vid 6 år som beräknats för samma barn och samma 33 variabler visade högre korrelationer vid 4 år än vid 6 år med alla kriterier utom Lindahl: fel. Urvalet av de bästa prediktorerna uppvisade ganska stora olikheter. Jämförelser mellan de två åldrarnas 40 prediktorer visade något färre ordkunskapsvariabler men något fler uttals- och meningsbyggnadsvariabler från 6 år än från 4 år. En av de passiva ordkunskapsmåttens förväntade ordval och alternativsvar var dock först utvald prediktor för alla kriterierna utom Lindahl: fel från båda åldrarna. I det senare kriteriet var det en uttalsvariabel som var första prediktor från både 4 och 6 år.
3. Analyserna 9-12 utfördes enkom i syfte att undersöka Instruktionstestets värde som prediktor. Endast en av testets variabler kom med bland de tio första prediktorerna, nämligen ersatta informationsenheter, som kom in som nummer 8 i Lindahl: rätt och som nummer 6 i DLS diktamensprov. Variabelns bidrag till den multipla korrelationen var obetydligt. Instruktionstestet förefaller därför inte tillföra så mycket ny information i de multipla korrelationerna. Som enskilda prediktorer hade dock alla variablerna i testet signifikanta samband med både Malmquists lästest och DLS diktamensprov men däremot ej med Lindahls test.
4. Jämförelser mellan analyserna 5-8 med 33 variabler och 13-16 med 54 variabler alla från 6 år, visade ganska stora skillnader. Multipelkorrelationerna var genomgående högre, både efter 10 och efter samtliga prediktors införande, i de senare analyserna. Jämförelser mellan analysernas 40 bästa prediktorer visade för de senare en stor ökning av ordkunskapsvariabler till förmån för uttals- och meningsbyggnadsvariabler. De nya ordkunskapsvariablerna representerar både passiv ordkunskap, t ex

Ljungbladsord och WISC-poäng, och aktiv ordkunskap, t ex adjektiv, verb och Carrolls lex/löpkvot från WISC-testet, vilka förekommer som prediktorer i flera kriterier. Det icke verbala testet Ravens matriser visade sig också ha ganska stor betydelse som prediktor för läs- och skrivfärdigheter. Det infördes som andra prediktor i både Malmquists läsförståelsetest och i Lindahl:rätt (efter Ljungbladsord), och som tionde prediktor i diktamensprovet.

5. Analyserna 17-24 med 5 valda variabler för 4 år och 9 för 6 år gav genomgående lägre samband med kriterierna. Starkast samband visade förväntade ordval samt variablerna från Ljungblads Vokabulär, WISC Ordförråd och Ravens matriser, som ju även i andra analyser visat sig vara värdefulla som prediktorer. Bland de övriga summavariablerna kan endast spontanrätt sägas visa något större prediktionsvärde i dessa multipelkorrelationer. Denna variabel var första prediktor två gånger - från 4 år för diktamensprovet och från 6 år för Lindahl:rätt - och andra prediktor fyra gånger - från 4 år för de tre återstående kriterierna och från 6 år för diktamensprovet.

De konklusioner som kan dras med ledning av de erhållna resultaten angående samband mellan barns talspråksfärdigheter vid 4 och 6 år och deras läs- och skrivfärdigheter vid 8 år antyder följande:

Om man vill utgå från 4-åringars talspråk för att få någon uppfattning om kommande läs- och skrivfärdigheter förefaller det viktigt att mäta prestationer i både uttal och ordkunskap, framför allt passiv ordkunskap. Även mått på barns förmåga att konstruera meningar tycks kunna ha ett visst prediktionsvärde, om än inte så stort som mått på uttal och passiv ordkunskap. Mått på barnens uttal förefaller framför allt kunna ge information om kommande förmåga att stava, men även om kommande läsförståelse och förmåga att läsa högt.

Vid 6 år tycks mått på barns uttal spela mindre roll för prediktionen av senare läs- och skrivfärdigheter. Detta beror sannolikt på att uttalsförmågan är alltför väl utvecklad hos flertalet barn i denna ålder, vilket får till följd att mätningarna inte kan differentiera tillräckligt. Mått på passiv ordkunskap förefaller däremot fortfarande kunna ha ganska stort prediktionsvärde både för kommande förmåga att stava, förmåga att läsa rätt vid högläsning och för läsförståelse. Antalet fel vid högläsning visar dock starkast samband med uttalsförmågan från 6 år. Ravens matriser, som väl närmast får betraktas som ett mått på icke verbal begåvning, synes också ha ganska stort prediktionsvärde för kommande läs- och skrivfärdigheter. Vid 4 år användes inget begåvnings-test, men det är tänkbart, att ett sådant

hade kunnat öka prediktionen ytterligare för denna ålder. Mått på barnens meningsbyggnad förefaller ha mindre prediktionsvärde vid 6 år än vid 4 år. Detta kan eventuellt också bero på att måtten inte kunnat differentiera tillräckligt mellan barnen vid 6 år. Kanske frågorna var alltför styrda så att barnens möjligheter till mer varierande och utbyggda meningskonstruktioner blev begränsade. Undersökningen vid 8 år får utvisa om mått på meningsbyggnaden i fria utsagor differentierar bättre.

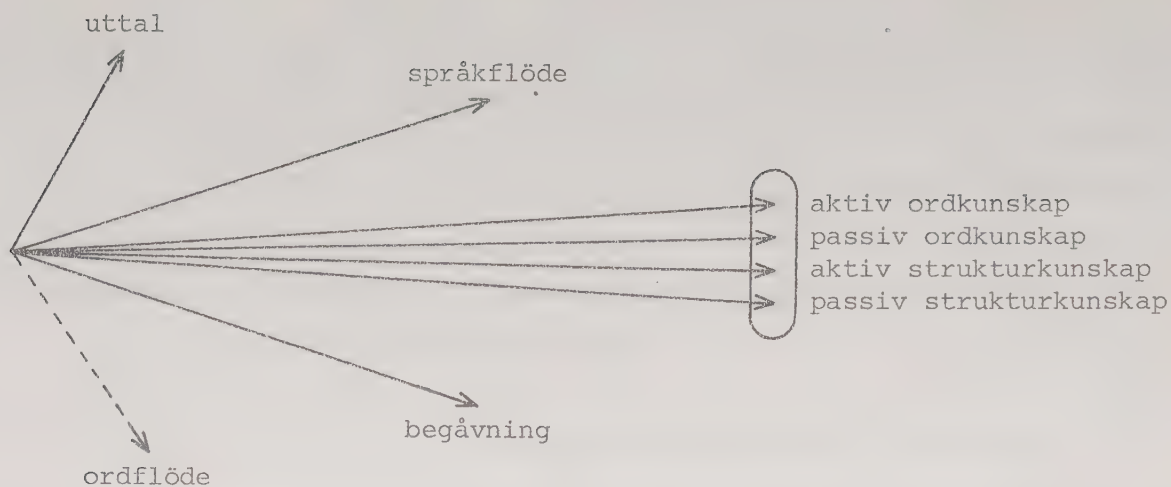
3. MODELLER FÖR SPRÅKFÄRDIGHETENS STRUKTUR

Med ledning av de resultat som erhållits i föreliggande undersökning, framför allt de i denna del redovisade resultaten från faktoranalyser och multipla korrelationsanalyser, och med hjälp av förut redovisade och diskuterade modeller för den språkliga strukturen (Eneskär, 1977, del I), kommer jag att avsluta denna del med en modell över språkets eller språkfärdighetens olika komponenter och deras samband med varandra.

Ett av huvudproblemen i Löfgrens undersökningar (1969, 1972), var att försöka beskriva, hur språkfärdigheten är uppbyggd och vilka mätningar som bör ingå i ett testbatteri, som så allsidigt som möjligt mäter den totala språkfärdigheten. Vidare undersökte Löfgren om skillnader i undervisningsmetod påverkade språkfärdighetens faktormässiga uppbyggnad.

Två grupper elever i åk 7, en experimentgrupp som undervisades i tyska med en speciell metod och en kontrollgrupp, fick genomgå ett testbatteri med 22 olika språktest och två test på begåvning. Språktesten, som alla gällde tyska, avsåg att mäta förmågan att förstå talat språk och text, förmågan att själv tala och skriva språket samt förmågan att översätta från målspråket till hemspråket och omvänt. Vidare undersöktes elevernas aktiva och passiva ordförråd, deras ordflöde på modersmålet såväl som på målspråket, deras intonation, uttal av olika ljud i målspråket samt grammatiska kunskaper om bl a verb- och kasuslära. De två begåvningstesten avsåg att mäta Thurstone's v-faktor och r-faktor (verbal och logiskt-induktiv faktor).

Språkfärdighetens uppbyggnad undersöktes med faktoranalytisk teknik och faktorstrukturer erhöles för båda grupperna samt för det sammanslagna materialet. Resultatet visades i följande sammanfattande bild:



(Löfgren, 1969, sid 49)

Enligt denna undersökning ansåg sig Löfgren ha funnit att språkfärdigheten kunde delas upp i fyra faktorer: en mycket central ord- och strukturfaktor, som eventuellt kunde indelas i fyra mindre delar (se figuren ovan), en uttalsfaktor, en språkflödesfaktor och en begåvningsfaktor.

De prov som hade högst laddningar i ord- och strukturfaktorn var ordförrådsprov, som mätte kunskap om vissa tyska substantiv, verb och adjektiv, samt ett skriv- och talprov, som mätte förmågan att skriva respektive tala korrekt tyska om vissa givna situationer. Svaren i de två senare proven värderades både efter mängden information som givits och efter korrektheten i de språkliga uttrycken. De mätte således både ord- och strukturkunskap. Ett prov på förmågan att översätta från svenska till tyska hade också sin högsta laddning i denna faktor.

De prov som hade högst laddningar i språkflödesfaktorn var sådana som mätte förmågan att muntligt och skriftligt fritt berätta om en viss bild. Prestationen i dessa prov värderades genom antalet skrivna och talade ord minus poäng för varje ordvalsfel och minus två poäng för varje strukturfel.

De prov som hade högst laddningar i uttalsfaktorn var endast de två uttalsproven som mätte intonation och betoning samt förmågan att uttala vissa ljud i ord som skulle läsas.

I begåvningsfaktorn ingick, förutom de två begåvningstesten, två prov på hör- och läsförståelse. Begåvningstesten hade ganska svaga samband med språktesten, speciellt det som mätte logiskt-induktiv begåvning. Korrelationerna mellan det verbala testet och övriga språktest varierade mellan 0,26 och 0,52 och korrelationerna mellan det logiskt-induktiva testet och språkvariablerna varierade mellan 0,04 och 0,31 för det sammanslagna materialet (1969, sid 31).

Några år senare gjorde Löfgren en förnyad undersökning (1972), där han testade elever i åk 9 med ett flertal språktest liknande dem som använts i

föregående undersökning. För att kunna göra jämförelser mellan resultaten från de två undersökningarna gjordes en reanalys av data från experimentgruppens elever i åk 7. Förändringen innebar att testbatteriet balanserades bättre genom att vissa deltest togs bort och andra sammanslogs.

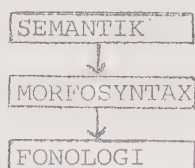
Resultatet av reanalysen för åk 7-materialet visade inga större förändringar i faktorstrukturen annat än att man nu ej erhöll någon separat språkflödesfaktor, som för övrigt tidigare misstänktes vara en instrumentfaktor. Faktorstrukturen i åk 9-materialet blev mycket lik tidigare erhållna. Här fanns en grammatik- och ordkunskapsfaktor, som fångade upp mycket av den gemensamma variansen. De enda språktest som inte hade höga laddningar i denna faktor var uttals-, läs- och hörförståelseprov samt begåvningstesten. Den näst största faktorn bestod av begåvningstesten och läsförståelseproven, och den tredje faktorn innehöll i huvudsak läs- och hörförståelseprov. Den fjärde och sista tolkbara faktorn bestod enbart av uttalstest.

Löfgren tolkar den andra faktorn som en begåvningsfaktor men är mera osäker om tolkningen av den tredje faktorn. Den kan spegla en passiv språkfärdighetsfaktor (Löfgren, sid 37). Tre begåvningstest användes i åk 9, nämligen två verbala test på synonymer och motsatser samt ett test på analogier, som säges mäta både logiskt-induktiv och verbal förmåga (sid 14-15). Liksom i föregående undersökning var sambanden mellan begåvningstesten och språktesten ganska måttliga. Båda de verbala begåvningstesten hade högst samband med ett lästest rörande innehållsförståelse av tysk text och ett ordkunskapstest, där vissa ord i en tysk text skulle översättas till svenska. Det tredje begåvningstestet hade högst samband med ett annat läsförståelse-test av mera ovanlig typ, där eleverna genom markeringar på en given karta skulle visa att de förstått texten. Begåvningstesten hade således i båda undersökningarna starkast samband med läsförståelsetest.

En jämförelse mellan mina och Löfgrens tre språkfaktorer visar ganska stora likheter trots att vi undersökt språkfärdighet på olika åldersgrupper, använt helt olika mätinstrument och dessutom testat färdigheter i olika språk. Vi har båda funnit en mycket central faktor innehållande flertalet språkvariabler rörande ordkunskap och meningsbyggnad, en ord- och strukturfaktor enligt Löfgrens terminologi. Båda har också funnit en klar uttalsfaktor i vilken nästan inga andra språkfärdigheter har signifikanta laddningar. Även den tredje faktorn i våra undersökningar synes mig ha vissa likheter. Löfgren kallar den begåvningsfaktor, eftersom begåvningstesten dominerar där, men även test på läsförståelse har genomgående haft sina högsta laddningar i denna faktor. Min tredje faktor tolkades som en passiv ordkunskapsfaktor eftersom den i huvudsak innehöll variabler som förväntade ordval, Ljunqblads-

variablerna och WISC-poäng. I min undersökning ingick inga verbala begåvningstest, men däremot testet Ravens matriser, som nog närmast kan sägas mäta den logiskt-induktiva förmågan. Detta test hade visserligen inte signifikanta laddningar i den passiva ordkunskapsfaktorn, men det bör noteras, att Raventestets starkaste samband med språkvariablerna i faktoranalysen gällde just de passiva ordkunskapsvariablerna (korrelationer mellan 0,32 och 0,38). Det bör också noteras att det är de passiva ordkunskapvariablerna som svarar för de starkaste sambanden med mina kriterier, dvs barnens läs- och skrivprestationer vid 8 år. Detta antyder ett visst samband mellan begåvning, passiv ordkunskap och läsförståelse. På grund härav synes det mig inte orimligt att anta, att test på verbal begåvning i min undersökning hade grupperats tillsammans med variablerna i den nuvarande passiva ordkunskapsfaktorn. Dessutom erhålls ju variabeln WISC-poäng genom ett verbalt deltest ur intelligenstestet Wechsler Intelligence scale, avsett just för att mäta den verbala begåvningen.

I Sigurds modell finns också tre faktorer eller, som han själv uttrycker det, komponenter:



Han förklarar den på följande sätt:

"Den modell som jag här har antytt kommer att ha en genererand semantisk komponent överst. Därefter kommer den egentliga grammatiken som innehåller en komponent som jag kallat morfosyntaktisk och dessutom en fonologisk komponent. Man skulle kunna kalla en sådan typ av grammatik för expressiv grammatik eftersom den närmare tycks avspegla hur man uttrycker sig eller 'klär sina tankar i ord'. Det känns lättare att bygga performansmodeller på denna typ av grammatik. Det är den morfosyntaktiska komponenten som visar vilka olika möjligheter vi har att klä våra tankar i ord. Den semantiska visar tankarna." (Sigurd, 1972, sid 40)

Två av båda mina och Löfgrens faktorer kan helt klart passa väl in i Sigurds modell. Min faktor för aktiv ordkunskap och meningsbyggnad och Löfgrens ord- och strukturkunskap skulle då motsvara Sigurds morfosyntaktiska komponent, som visar vilka möjligheter vi har att klä tankarna, eller kanske rättare sagt, som visar hur vi klär tankarna i ord, eftersom modellen ju enligt Sigurd själv gäller performansen. Våra uttalsfaktorer skulle då givetvis motsvara Sigurds fonologiska komponent.

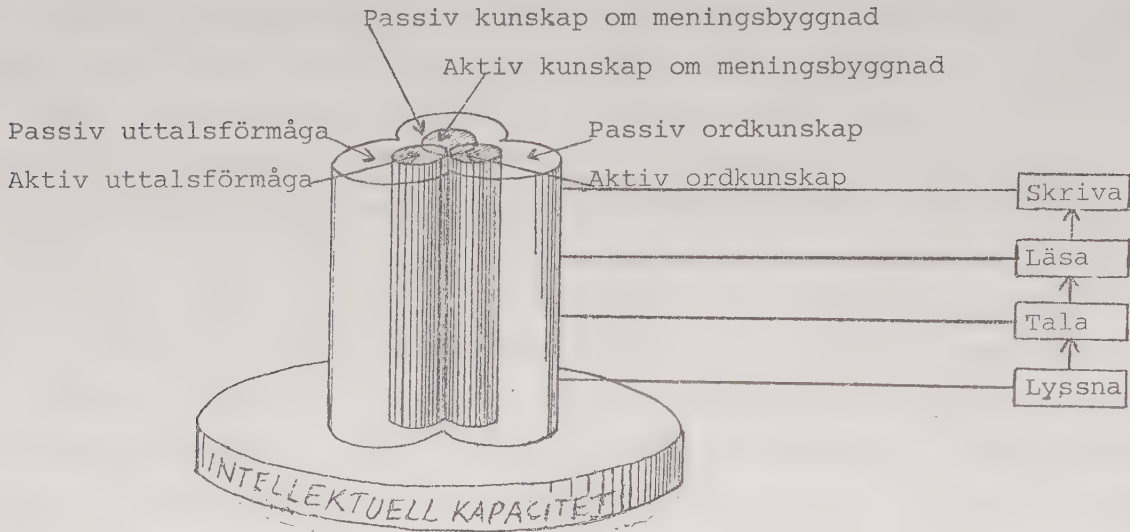
Den semantiska komponenten visar tankarna, säger Sigurd, och är hierarkiskt överordnad de två andra. Detta antyder att den semantiska komponenten har högre kognitiv funktion eller kanske till och med är identisk med den verbala "intelligensen". Därmed ligger det nära till hands att finna likheter

med Löfgrens begåvningsfaktor och med min passiva ordkunskapfaktor. Varken Löfgren eller jag har dock empiriskt kunnat visa någon hierarkisk uppbyggnad av faktorerna. Teoretiskt och logiskt sett förefaller det dock fullt rimligt med en hierarki mellan faktorerna. Vi talar ju om både aktiv och passiv ordkunskap och menar därmed att vi kan förstå betydligt fler ord (passiv ordkunskap) än vad vi vanligen använder (aktiv ordkunskap). Löfgren talar också om aktiv och passiv strukturkunskap och själv har jag också tidigare framhållit, att språkvariablerna rörande barnens meningsbyggnad i svaren på frågorna i både Frågetestet och WISC-testet sannolikt bör betraktas som mått på den aktiva meningsbyggnaden. Alla vet att barn förstår språk långt tidigare än de själva talar och det är då självfallet inte bara fråga om att förstå enstaka ord utan även relationer mellan ord, dvs meningsbyggnad. Flera forskare har dessutom empiriskt bevisat att barn förstår mer än de själva kan ge uttryck för. Den mest kända undersökningen av detta är kanske den som utfördes av Fraser, Bellugi & Brown (1963). De ifrågasatte påståendet att passiv förståelse av ett yttrande går före den aktiva produktiva användningen av en sats. Författarna lät därför pröva treåringars förmåga att imitera, förstå och producera tal genom att använda sig av olika satspar, som bara skilde sig åt i ett enda grammatiskt drag, t ex hennes hund/hans hund, pojken hoppar/pojken hoppade. Barnens förmåga att imitera undersöktes genom att låta dem upprepa satsparen efter testledaren. Förståelsen prövades genom att låta barnen höra satsparen och sedan peka ut den av två bilder som bäst passade till en av satserna. Produktionen undersöktes genom att barnen först fick höra ett satspar och se på motsvarande bilder, varefter testledaren pekade på en av bilderna och frågade vad den föreställde. Undersökningen visade, att barnen hade lättast för att imitera. Därefter kom förmågan att peka ut rätt bild till en viss sats, och svårast var det att själv beskriva en bild. Detta visar att treåringar kan producera satser utan att förstå dem och att de förstår mer än de själva kan producera.

Termerna aktiv och passiv är enligt mitt förmenande tämligen identiska med begreppen performans och kompetens. De förra avser ju båda att mäta det faktiska bruket av ord och meningsbyggnad i en konkret situation, medan de senare mäter vad en individ maximalt kan eller förstår med avseende på ord och meningsbyggnad. Den passiva ord- och meningsbyggnaden är således "större" än den aktiva ord- och meningsbyggnaden. Analogt med detta bör man då även tala om en passiv uttalsförmåga som är "större" än den aktiva uttalsförmågan. Ett barn förstår ju också ljuden i orden och meningarna innan de själva behärskar dem fonematiskt. Ett barn förstår vad mamma menar när hon säger [fe:d], fastän barnet kanske själv säger [fe:d].

Ovanstående resonemang leder fram till min egen modell för språkfärdigheten.

Hypotetisk modell över språkfärdighetens struktur:



Som framgår av figuren tänker jag mig språkfärdigheten representerad av tre pelare, som symboliserar de tre faktorerna uttal, ordkunskap och meningsbyggnad. Snittytorna skär varandra för att illustrera att de alla har samband med varandra samtidigt som de ändå är klart skilda åt. Inuti varje pelare finns en mindre pelare, som också är placerad så att den skär de två andra mindre pelarna. Dessa tre smalare pelare symboliserar den aktiva delen av varje språkfaktor, dvs aktiv uttalsförmåga, aktiv ordkunskap och aktiv kunskap om meningsbyggnad. De bredare pelarna representerar de passiva färdigheterna, dvs passiv uttalsförmåga, passiv ordkunskap och passiv kunskap om meningsbyggnad. De tre pelarna som representerar språkfärdigheten står på en bas, som jag betecknat som intellektuell kapacitet. Jag tar inte ställning här till någon speciell teori om intelligensens struktur och uppbyggnad utan vill i min figur endast framhålla den intellektuella kapacitetens betydelse för språkfärdighetens utveckling. Jag är medveten om att lingvister, psykologer, pedagoger och många andra forskare länge diskuterat frågan om huruvida det är språket som styr den kognitiva utvecklingen eller om det förhåller sig tvärtom. Själv hyllar jag närmast den åsikten, att högre kognitiva funktioner är nödvändiga för en normal språkutveckling, men att det sedan sker en växelverkan mellan språklig och kognitiv utveckling. Utan språk av något slag blir säkert våra inlärningsmöjligheter ytterst begränsade och försvårade.

Ett samband mellan intellektuell kapacitet och språkfärdighet torde i alla fall finnas. Jag syftar då på de i min undersökning erhållna sambanden mellan passiv ordkunskap och Ravens matriser och på Löfgrens erhållna samband mellan olika begåvnings-test och läsförståelse, dvs även det en passiv språkfärdighet. I min modell för språkfärdighetens samband med den intellektuella kapaciteten blir det ganska lätt att förstå varför vi båda erhållit

starkare samband mellan passiva språkfärdigheter och begåvning än mellan aktiva språkfärdigheter och begåvning. De passiva färdigheterna är ju "större" än de aktiva och upptar i min modell större yta av den intellektuella kapaciteten, vilket måste resultera i starkare samband. Även höjden på pelarna inverkar givetvis på storleken av sambanden med den intellektuella kapaciteten, eftersom det då blir allt större volym, som vilar på denna sk bas av intellektuell kapacitet. På så vis bör alltså passiv kunskap om skrivet språk visa starkare samband än passiv kunskap om talat språk, som ju utvecklas och behärskas tidigare.

Inlärn timer av språk börjar med erhållande av passiv kunskap om språkljud, ord och meningar. Denna passiva kunskap kan mätas genom att man studerar förståelsen, perceptionen, av talat språk. Allt eftersom de passiva kunskaperna ökar, utvecklas så småningom det aktiva bruket av språk, t ex i form av tal. Dessa aktiva färdigheter kan mätas genom att studera användandet, produktionen, av språket. Beroende på den intellektuella kapaciteten ökar sedan både den passiva och aktiva kunskapen om språkljud, ord och meningar. Efter en viss tid behärskar alla individer sitt modersmål fonem, vilket eventuellt kan leda till, att det blir svårt att i högre åldrar separera ut någon speciell uttalsfaktor, då man studerar språket. Under inlärn timer av främmande språk tycks det dock fortfarande vara möjligt att mäta uttalet och erhålla en separat uttalsfaktor, något som ju t ex Löfgren visat i sina undersökningar av den tyska språkfärdigheten av svenska elever. Dessutom kan man också tänka sig, att uttalsfaktorn "dyker upp" i form av en "stavn timerfaktor" i senare ålder. Det faktum att uttalsförmågan hos mina 4-åringar visade både många och tämligen starka samband med barnens stavningsförmåga vid 8 år stöder ett sådant antagande. Undersökningarna av barnens språkfärdigheter vid 8 och 10 år bör empiriskt kunna pröva denna teori.

Min modell över språkfärdigheten visar endast hur jag tänkt mig den sammansatt av olika språkfaktorer. Hur sedan alla yttre faktorer som finns i den sociala, intellektuella och kulturella miljön påverkar språkfärdigheten har inte alls berörts. Detta hoppas jag så småningom få tillfälle att närmare studera samtidigt som jag också hoppas att genom ytterligare empiriska studier kunna få möjlighet att vederlägga eller verifiera min hypotetiska modell över språkfärdighetens struktur.

REFERENSER

- Alstam-Malcus, A., Olsen, G. & Svantesson, F. En efterundersökning av barn med försenad talutveckling. Nordisk Tidskrift for Tale og Stemme, 1969, 29 (3), 21-26.
- Bierschenk, B. Att strukturera olika datanivåer med hjälp av faktoranalytiska tekniker. Kompendium (Malmö Lärarhögskolan), Nr 12, 1971.
- Carroll, J.D. Individual differences and multidimensional scaling. I: Shepard, R.N., Romney, A.K. & Nerlove, S.B. (Utg.). Multidimensional scaling. Theory and applications in the behavioural sciences. Vol. I. New York: Seminar Pr., 1972. Ss 105-155.
- Dixon, W.J. Biomedical computer programs. Los Angeles: University of California Pr., 1973.
- DLS. Manual till diagnostiska läs- och skrivprov för årskurs 1. Stockholm: Psykologiförlaget, 1970.
- Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del I: Teori, syfte och metoder. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 329, 1977.
- Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del II: Studier av uttalet. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 331, 1978. (a)
- Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del III: Studier av ordkunskapen. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 332, 1978. (b)
- Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del IV: Studier av meningsbyggnaden. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 336, 1978. (c)
- Fraser, C., Bellugi, U. & Brown, R. Control of grammar in imitation, comprehension and production. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour, 1963, 2, ss 121-135.
- Garrett, H.E. Statistics in psychology and education. New York: Longmans, Green & Co, 1960.
- Gjessing, H.J. En studie av lesemodenhet ved skolegangens begynnelse. Oslo: Avhandlinger fra Universitetets forskningsinstitutt, 1958.
- Hallgren, B. Specific dyslexia. Acta psychiatrica et neurologica, 1950, Suppl. No 65.
- Hersvall, R-M. Förutsättningar för läs- och skrivinläringen med särskild hänsyn till talspråket: en undersökning på lågstadiet. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 131, 1971.
- Lado, R. Language testing. The construction and use of foreign language test. London: Longmans, 1961.
- Larsson, B. The influence of scale transformations: A study of factor analysis on simulated data. Didakometry (Malmö: Lärarhögskolan), No 42, 1974.
- Lindahl, R. Manual för användning av läsproven (tryckt häfte utan årtal).
- Lindell, E. Den svenska rättskrivningsmetodiken. Lund: Gleerup, 1964.
- Ljungblad, T. Höstproven. Manual. Stockholm: Psykologiförlaget, 1967.
- Loman, B. & Jörgenssen, N. Manual för analys och beskrivning av makrosyntagmer (Lundastudier i nordisk språkvetenskap). Lund: Studentlitteratur, 1971.

- Löfgren, H. Mätningar av språkfärdighet i tyska: En undersökning på elever i årskurs 7. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 84, 1969.
- Löfgren, H. Mätningar av språkfärdighet i tyska: En undersökning på elever i årskurs 9. Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 158, 1972.
- Löfgren, H. The measurement of language proficiency. Lund: Gleerup, 1972.
- Malmquist, E. Factors related to reading disabilities in the first grade of the elementary school. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1958.
- Malmquist, E. Diagnostiska lästest. Anvisningar och normer för lästest 1, 2, 3, 4 och 6. Linköping: AB Östgöta Correspondenten, 1970.
- Nie, N.H. et al. Statistical package for the social science. New York: McGraw-Hill, 1975.
- Page, E.B. & Paulus, D.H. The analysis of essays by computer. Washington, D.C.: Bureau of Research, 1968.
- Raven, J.C. Guide to using the coloured progressive matrices. London: Lerois & Co, 1963.
- Robinson, H.M. Why pupils fail in reading. Chicago: University Pr., 1946.
- Shepard, R.N., Romney, A.K. & Nerlove, S.B. (Utg). Multidimensional scaling. Theory and applications in the behavioural sciences. Vol. I. New York: Seminar Pr., 1972.
- Sigurd, B. Ord om ord. Lund: Gleerup, 1972.
- Vernon, M.D. Backwardness in reading. Cambridge: University Pr., 1960.
- Teleman, U. Manual för grammatisk analys av talad och skriven svenska. Lund: Studentlitteratur, 1974.
- Yedinack, J.G. A study of linguistic functioning of children with articulation and reading disabilities. Journal of Genetic Psychology, 1949, 74, 23.

Korrelationsmatris för variablerna i faktoranalys 1.

	U20	U21	U22	U23	U25	U26	U27	U28	O 1	O 3	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	O25	O45	O47	M 6	M 9	M10	M11	M13	M14	M15	M18	M20	M27	M33	M58
U20	-																																
U21	74	-																															
U22	37	33	-																														
U23	25	21	55	-																													
U25	52	63	44	37	-																												
U26	74	72	64	43	60	-																											
U27	68	71	33	30	67	64	-																										
U28	46	57	19	12	37	47	45	-																									
O 1	-17	-30	-22	-15	-11	-31	-22	-22	-																								
O 3	07	05	21	12	-02	15	07	10	-51	-																							
O13	-01	-04	-04	03	-04	00	-03	07	-16	-08	-																						
O14	-12	-12	-03	-05	-03	-12	-08	-12	29	05	-44	-																					
O15	-20	-17	-07	-08	-10	-16	-13	-13	33	07	-47	73	-																				
O16	-12	-08	-13	-15	-07	-15	-06	-17	18	-01	-28	31	40	-																			
O17	-21	-16	-09	-09	-12	-14	-14	-15	29	03	-40	61	89	42	-																		
O18	-13	-15	-11	-12	-14	-17	-14	-14	30	-05	-31	74	58	28	56	-																	
O19	-17	-13	-05	-05	-10	-14	-12	-12	28	05	-32	60	74	27	69	52	-																
O20	-14	-06	-01	-07	-03	-05	-01	-07	19	07	-31	52	76	34	76	41	56	-															
O25	-27	-21	-07	-08	-05	-19	-18	-20	36	08	-53	73	84	42	75	57	60	65	-														
O45	-31	-29	-03	-04	-11	-22	-25	-14	35	10	-01	33	50	19	44	28	30	35	61	-													
O47	-25	-22	-06	-14	-10	-24	-23	-13	43	05	-60	44	61	24	50	36	44	39	69	67	-												
M 6	-08	-06	-07	01	-03	-09	01	13	-00	09	-12	12	21	11	24	10	15	23	17	08	16	-											
M 9	-17	-13	-14	-10	-10	-12	-08	-10	15	06	-29	52	73	44	77	41	45	75	61	35	31	20	-										
M10	-15	-13	-07	-05	-11	-15	-13	-14	32	-05	-30	34	39	13	37	35	60	31	38	24	43	-09	10	-									
M11	-04	-04	02	-05	-00	-06	-06	-09	15	-06	-11	19	20	08	21	24	39	08	16	07	13	04	05	20	-								
M12	-09	-10	-04	03	04	-09	-07	-03	25	-08	-09	07	00	-04	-13	09	04	-14	09	17	25	-15	-29	14	-03	-							
M14	02	01	20	13	09	02	03	-01	-04	16	-10	01	-01	-03	-19	-08	-16	-19	04	10	14	-08	-27	-14	-18	06	-						
M15	14	09	07	-04	09	07	06	14	15	-13	-19	-08	-04	06	-05	-03	-10	-09	08	09	21	-09	-15	-11	06	04	07	-					
M18	-07	-05	-02	-13	-10	-05	-15	-10	14	06	-14	16	21	06	19	00	04	08	23	18	25	-08	-02	-03	-14	-04	-07	02	-				
M20	10	13	06	01	14	14	12	15	-20	09	-09	-05	-27	-03	-26	-08	-18	-30	-18	-08	-01	-12	-29	-14	-01	-08	02	07	-11	-			
M27	02	04	07	06	10	06	10	12	-01	22	-18	19	17	-04	06	06	03	16	24	14	22	14	05	03	-15	10	14	07	06	02	-		
M33	-11	-07	-05	03	-08	-07	-02	-04	16	-02	-18	36	52	10	55	32	52	41	38	17	21	22	42	13	07	-13	-09	-11	-01	-18	04	-	
M58	-20	-15	-08	-05	-11	-14	-13	-20	23	-05	-26	61	70	30	73	59	63	71	64	18	21	14	62	37	18	-13	-30	-17	08	-39	08	53	-

Korrelationsmatris för variablerna i faktoranalys 4.

	O45	O47	W6	W9	V11	M11	M13	M14	M15	M18	M20	M27	M33	M58	33	34	35	36	37	38	39
O45	1.000																				
O47	.478	1.000																			
W6	.062	.027	1.000																		
W9	.118	.131	.370	1.000																	
M10	.131	.361	-.056	.056	1.000																
M11	.019	.030	-.080	-.080	.110	1.000															
M12	.053	.305	-.132	-.132	.088	.008	1.000														
M14	.105	.015	-.057	-.057	-.158	-.039	-.013	1.000													
M15	-.020	-.054	-.024	-.024	-.121	-.079	-.029	1.000													
M18	.037	.053	-.053	-.053	.042	.073	-.114	-.113	1.000												
M20	.066	.172	.089	.089	-.090	-.096	-.096	-.113	.071	1.000											
M27	-.026	.042	.053	.053	.142	.066	-.030	.009	.023	.031	1.000										
M33	.083	.139	.219	.219	.077	.154	-.139	-.094	.101	.032	.061	1.000									
M58	.070	-.120	.230	.230	.133	.077	-.312	-.193	.154	.134	.043	.043	1.000								
O9	.085	-.019	.028	.028	.041	.147	-.061	-.177	.026	.120	.043	.043	.063	1.000							
O10	.010	-.057	.025	.025	.009	.031	-.021	-.170	-.026	-.109	.061	.061	.003	.003	1.000						
O18	.082	.026	.014	.014	.112	.150	-.030	-.118	-.066	-.090	-.045	-.032	.003	.105	.222	1.000					
O51	.008	.022	.022	.022	-.036	-.041	-.033	-.088	-.034	.043	-.039	-.172	.213	.308	.308	.601	.339	1.000			
O52	.083	.022	.022	.022	.203	.164	-.041	-.125	-.185	-.052	.042	.185	.029	.329	.329	.200	.104	.119	1.000		
O55	.000	.045	.145	.145	.084	.030	.016	-.041	-.145	-.072	.003	.010	.420	.481	.481	.308	.213	.213	.368	1.000	
O56	.000	.090	.090	.090	.253	.090	.016	-.071	-.085	-.050	-.020	-.074	.209	.224	.224	.336	.151	.221	.480	.525	1.000
O57	.000	.193	.193	.193	.210	.111	.094	-.071	-.142	-.035	-.063	-.074	.351	.392	.392	.405	.221	.244	.426	.450	.450
O58	.000	.144	.144	.144	.241	.154	.135	-.143	-.107	-.074	-.064	-.129	.219	.271	.271	.352	.228	.244	.470	.410	.410
O61	.108	.020	.020	.020	.148	.048	-.098	.018	-.107	.001	-.061	-.080	.411	.471	.471	.317	.218	.218	.533	.752	.752
M65	.000	.000	.000	.000	.157	.060	-.083	.004	-.074	-.049	-.018	-.004	.366	.366	.366	.211	.168	.168	.306	.566	.566
M65	.000	.000	.000	.000	.415	.061	-.049	.112	-.050	.045	-.002	.052	.355	.379	.379	.245	.149	.149	.379	.642	.642
M65	.000	.000	.000	.000	.312	.292	-.114	-.160	.183	.015	.038	.038	.240	.284	.284	.214	.140	.140	.270	.500	.500
M65	.000	.000	.000	.000	.174	.095	-.097	.092	-.072	.010	-.025	-.048	.330	.328	.328	.138	.107	.107	.290	.483	.483
M65	.000	.000	.000	.000	.000	-.005	-.012	.081	-.057	-.066	-.036	-.018	.137	.186	.186	.029	.077	.077	.028	.133	.133
M73	.000	.000	.000	.000	.000	.017	.017	.077	-.066	.033	-.065	-.033	-.005	-.003	-.003	.002	.018	.018	.008	.092	.092
M73	.000	.000	.000	.000	.000	.156	.156	.077	.006	-.072	.030	.009	-.021	-.030	-.030	-.032	-.080	-.080	-.045	-.104	-.104
M73	.000	.000	.000	.000	.000	.106	.106	-.109	.093	.011	.016	.009	.003	.057	.057	.024	-.006	-.006	.070	-.233	-.233
M73	.000	.000	.000	.000	.000	-.114	-.114	.095	-.095	.074	.036	.171	-.004	.013	.013	-.024	-.063	-.063	.067	-.166	-.166
M73	.000	.000	.000	.000	.000	.049	.049	-.101	-.125	-.061	-.036	-.099	.358	.418	.418	.357	.106	.106	.067	.493	.493
M73	.000	.000	.000	.000	.000	.070	.070	-.108	.106	-.145	.057	.050	.095	.126	.126	.380	.308	.308	.095	.115	.115

Korrelationsmatris för variablerna i faktoranalys 4.

	054	055	056	057	058	063	065	066	073	077	093	099	RAVEN
054	1.000												
055	.450	1.000											
056	.164	.447	1.000										
057	.456	.646	.380	1.000									
058	.365	.495	.292	.628	1.000								
063	.344	.340	.423	.510	.616	1.000							
065	.206	.667	.228	.425	.317	.150	1.000						
066	.326	.447	.290	.519	.624	.479	.166	1.000					
073	.100	.612	.077	.089	.218	.129	.178	.098	1.000				
077	.034	.149	.143	.126	.046	.006	.222	.262	.098	1.000			
093	.136	.102	.085	.271	.286	.250	.380	.136	.174	.502	1.000		
099	.001	.974	.012	.063	.070	.099	.055	.001	.053	.161	.201	1.000	
RAVEN	.372	.802	.459	.694	.525	.444	.560	.037	.154	.294	.057	.053	1.000
	.188	.255	.141	.228	.188	.227	.116	.021	.054	.061	.011	.258	1.000

Samband mellan undersökningens variabler vid 4 respektive 6 år och vissa kriterievariabler vid 8-år.
Understrukna värden är signifikanta på minst 0,05-nivån.

Uttalsvariabler	4 år				6 år			
	Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel
Uttalstestet:								
1. Spontanrätt	0,38	0,26	-0,20	0,44	0,28	0,21	-0,21	0,32
2. Spontanfel	-0,18	-0,14	0,21	-0,28	-0,12	-0,11	0,23	-0,21
3. Spontan obesvarade	-0,47	-0,30	0,03	-0,45	-0,40	-0,28	0,01	-0,32
4. Korrigerade spontanfel	-0,03	-0,05	0,09	-0,17	-0,01	0,05	-0,09	-0,14
5. Ej korrigerade spontanfel	-0,18	-0,13	0,20	-0,25	-0,08	-0,10	0,25	-0,12
6. Nya rätt	-0,36	-0,23	-0,02	-0,28	-0,30	-0,20	-0,03	-0,18
7. Nya fel	-0,32	-0,22	0,08	-0,42	-0,36	-0,24	0,03	-0,42
8. Totalrätt	0,25	0,18	-0,19	0,33	0,18	0,16	-0,26	0,24
9. Kvarstående fel	-0,25	-0,18	0,19	-0,33	-0,18	-0,16	0,26	-0,24
10. Spontan U ₁ -fel	-0,10	-0,09	0,12	-0,19	-0,01	-0,01	0,13	-0,07
11. " U ₂ -fel	-0,16	-0,08	0,18	-0,20	-0,14	-0,11	0,28	-0,12
12. " E ₁ -fel	-0,20	-0,14	0,18	-0,24	-0,08	-0,04	0,09	-0,21
13. " E ₂ -fel	0,00	-0,01	0,02	-0,11	-0,11	-0,08	0,27	-0,17
14. " E ₁ E ₂ -fel	-0,15	-0,22	0,05	-0,14	-0,09	-0,03	0,02	-0,06
15. " E ₀ -fel	-0,17	-0,14	0,21	-0,28	-0,03	-0,14	0,17	-0,08
16. " T-fel	-0,15	-0,10	0,18	-0,26	-0,04	-0,02	0,08	-0,06
17. " L-fel	-0,12	-0,12	0,19	-0,21	-0,07	-0,09	0,21	-0,16
18. " O-fel	-0,13	-0,19	0,26	-0,27	-0,10	-0,11	0,07	-0,14
19. " A-fel	-0,08	0,01	-0,01	0,08	-0,10	-0,12	0,15	-0,30
20. Kvarstående U ₁ -fel	-0,16	-0,12	0,11	-0,21	-0,09	-0,08	0,12	-0,10
21. " U ₂ -fel	-0,22	-0,14	0,14	-0,26	-0,08	-0,07	0,20	-0,08
22. " E ₁ -fel	-0,22	-0,12	0,15	-0,32	-0,18	-0,13	0,15	-0,22
23. " E ₂ -fel	-0,19	-0,18	0,17	-0,26	-0,18	-0,13	0,36	-0,23
24. " E ₁ E ₂ -fel	-0,23	-0,23	0,13	-0,28	-0,18	-0,09	0,01	-0,26
25. " E ₀ -fel	-0,15	-0,12	0,14	-0,27	-0,01	-0,13	0,19	-0,08
26. " T-fel	-0,27	-0,16	0,14	-0,33	-0,14	-0,11	0,16	-0,15
27. " L-fel	-0,16	-0,11	0,18	-0,19	-0,04	-0,10	0,20	-0,09
28. " O-fel	-0,14	-0,13	0,32	-0,28	-0,09	-0,09	0,12	-0,25
29. " A-fel	-0,11	-0,00	0,00	0,01	-0,06	-0,13	-0,00	-0,17

(Forts)

Uttalsvariabler	4 år				6 år			
	Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel
Uttalstestet:								
AV spontant besvarade uppgifter:								
30. % Spontanrätt	0,23	0,17	0,34	-0,20	0,13	0,11	-0,23	0,22
31. % Spontanfel	-0,23	-0,17	-0,34	0,20	-0,13	-0,11	0,23	-0,22
AV spontant obesvarade uppgifter:								
32. % Nya rätt	0,30	0,22	0,37	-0,15	0,29	0,25	-0,12	0,32
33. % Nya fel	-0,29	-0,21	-0,36	0,15	-0,29	-0,26	0,11	-0,32
AV spontanfelen:								
34. % Korrigerade spontanfel	0,21	0,20	0,16	-0,11	0,06	0,08	-0,18	0,09
35. % F1 korrigerade spontanfel	-0,19	-0,18	-0,19	0,10	-0,05	-0,06	0,20	-0,07
AV totala antalet uppgifter:								
36. % Spontanrätt	0,37	0,26	0,44	-0,20	0,27	0,21	-0,21	0,32
37. % Spontanfel	-0,18	-0,14	-0,28	0,21	-0,12	-0,11	0,23	-0,21
38. % Obesvarade	-0,46	-0,30	-0,45	0,03	-0,40	-0,28	0,01	-0,33
39. % Totalrätt	0,25	0,18	0,33	-0,19	0,18	0,16	-0,27	0,23
40. % Kvarstående fel	-0,25	-0,18	-0,33	0,19	-0,18	-0,16	0,27	-0,23
AV antalet spontanfel:								
41. % U ₁ -fel	0,09	0,02	0,04	-0,12	0,04	0,04	0,04	0,06
42. % U ₂ -fel	-0,13	-0,02	-0,12	0,10	-0,14	-0,11	0,00	-0,03
43. % F ₁ -fel	-0,05	-0,08	0,07	-0,03	0,01	0,04	-0,08	-0,08
44. % U ₂ -fel	0,17	0,16	0,15	-0,10	0,10	0,05	0,09	0,05
45. % F ₁ F ₂ -fel	-0,11	-0,11	-0,09	-0,01	-0,12	-0,13	-0,04	0,01
46. % F ₂ -fel	-0,13	-0,05	-0,18	0,26	-0,16	-0,19	0,01	-0,09
47. % T-fel	-0,17	-0,14	-0,19	0,08	0,08	0,11	-0,13	0,06
48. % L-fel	-0,04	-0,04	-0,01	0,07	-0,03	0,04	0,06	0,01
49. % O-fel	-0,00	-0,13	-0,15	0,13	-0,00	-0,07	-0,03	-0,00
50. % A-fel	-0,03	-0,01	0,08	-0,10	-0,04	-0,03	0,09	-0,07

(Forts)

Ordkunskapsvariabler		4 år				6 år			
		Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
		rätt	rätt	rätt	fel	rätt	rätt	rätt	fel
Frågetestet:									
11.	Besvarade frågor	0,16	0,09	0,06	0,15	0,05	0,05	0,05	-0,12
12.	Obesvarade frågor	-0,16	-0,15	-0,06	-0,20	-0,06	-0,04	-0,04	0,12
13.	Vet-inte-svar	-0,05	0,05	-0,06	0,02	-0,00	-0,04	-0,04	0,06
14.	Substantiv i besvarade frågor	0,21	0,11	0,09	0,17	0,15	0,18	0,13	-0,13
15.	Verb i besvarade frågor	0,17	0,11	0,13	0,18	0,11	0,13	0,13	-0,06
16.	Ajektiv i besvarade frågor	0,11	0,06	0,09	0,11	0,02	0,07	0,07	0,01
17.	Pronomen i besvarade frågor	0,13	0,09	0,01	0,18	0,12	0,14	0,14	-0,11
18.	Prepositioner i besvarade frågor	0,26	0,20	0,12	0,15	0,20	0,17	0,17	-0,18
19.	Konjunktioner i besvarade frågor	0,20	0,15	0,13	0,19	0,15	0,18	0,18	-0,11
20.	Adverb i besvarade frågor	0,15	0,15	0,07	0,15	0,07	0,09	0,09	-0,10
21.	Räkneord i besvarade frågor	0,08	0,09	-0,02	0,14	-0,01	-0,06	0,03	0,05
22.	Interjektioner i besvarade frågor	0,09	0,12	-0,07	0,08	-0,02	-0,03	0,05	0,03
23.	Löpd i besvarade frågor	0,20	0,14	0,09	0,20	0,14	0,16	0,12	-0,12
24.	Lexikonord i besvarade frågor	0,19	0,12	0,10	0,19	0,15	0,17	0,14	-0,14
25.	Lexikonord i besvarade frågor	0,18	0,10	0,09	0,20	0,15	0,17	0,15	-0,15
Av löpdorden i besvarade frågor:									
26.	% substantiv	-0,04	-0,08	-0,01	-0,16	0,06	0,07	0,03	0,08
27.	% verb	-0,13	-0,13	0,06	-0,11	-0,13	-0,17	0,22	-0,13
28.	% adjektiv	-0,00	-0,03	0,01	-0,07	-0,08	0,00	0,04	-0,16
29.	% pronomen	-0,05	-0,04	-0,08	0,11	0,03	0,03	0,02	0,02
30.	% prepositioner	0,18	0,13	0,08	0,13	0,16	0,11	-0,11	0,18
31.	% konjunktioner	0,18	0,13	0,12	0,16	0,14	0,16	-0,14	0,10
32.	% adverb	-0,03	0,06	0,00	-0,05	-0,11	-0,10	-0,01	-0,06
33.	% räkneord	0,07	0,09	-0,05	0,13	0,02	-0,02	0,04	0,07
34.	% interjektioner	0,09	0,12	-0,07	0,08	-0,02	-0,03	0,06	0,02
35.	Verb i vet-inte-svaren	-0,06	0,04	-0,06	0,01	0,01	-0,03	0,05	0,13
36.	Pronomen i vet-inte-svaren	-0,08	0,03	-0,08	0,05	0,05	-0,01	0,04	0,08

(Forts)

Ordkunskapsvariabler	4 år				6 år			
	Malmquist rätt	Lindahl H4		DLS rätt	Malmquist rätt	Lindahl H4		DLS rätt
		rätt	fel			rätt	fel	
Frågetestet:	-0,06	0,04	-0,06	0,01	-0,00	0,04	0,06	0,09
37. Adverb i vet-inte-svaren	-0,07	0,04	-0,07	0,02	0,01	-0,03	0,07	0,11
38. Löpord i vet-inte-svaren	0,00	0,05	0,06	0,01	0,03	-0,00	0,07	0,11
39. Lexikonord i vet-inte-svaren	0,17	0,13	0,12	0,20	0,11	0,13	-0,06	0,12
40. Verb totalt	0,11	0,10	-0,01	0,20	0,13	0,14	-0,11	0,12
41. Pronomen totalt	0,14	0,17	0,05	0,16	0,07	0,09	-0,10	0,08
42. Adverb totalt	0,20	0,16	0,08	0,22	0,14	0,16	-0,12	0,13
43. Löpord totalt	0,20	0,13	0,11	0,20	0,15	0,17	-0,14	0,15
44. Lexikonord totalt	0,17	0,16	0,03	0,22	0,06	0,03	-0,11	0,01
45. % frågeförståelse	0,12	0,02	-0,00	0,07	0,05	-0,00	0,08	0,00
46. % relevanta MMS	0,20	0,09	0,04	0,16	-0,03	-0,03	-0,10	-0,09
47. % relevanta svar								
WISC-testet:								
48. WISC-poäng					0,42	0,34	-0,05	0,33
49. Besvarade frågor					0,24	0,18	-0,03	0,15
50. Obesvarade frågor					-0,15	-0,13	0,02	-0,15
51. Vet-inte-svar					-0,14	-0,09	0,02	-0,04
52. Substantiv i besvarade frågor					0,07	0,06	-0,08	0,13
53. Verb i besvarade frågor					0,14	0,13	0,03	0,12
54. Adjektiv i besvarade frågor					0,28	0,31	-0,05	0,24
55. Pronomen i besvarade frågor					0,27	0,26	0,02	0,21
56. Prepositioner i besvarade frågor					0,20	0,20	-0,01	0,20
57. Konjunktioner i besvarade frågor					0,21	0,21	-0,06	0,18
58. Adverb i besvarade frågor					0,12	0,09	-0,10	0,08
59. Räkneord i besvarade frågor					0,12	0,10	0,00	0,07
60. Interjektioner i besvarade frågor					0,05	0,04	-0,03	0,02
61. Löpord i besvarade frågor					0,24	0,23	-0,02	0,20
62. Lexikonord i besvarade frågor					0,20	0,20	-0,05	0,20
63. Carrolls lex/löpkvot i besvarade frågor					0,10	0,12	-0,09	0,15

(Forts)

Ordkunskapsvariabler	4 år				6 år			
	Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
	rätt	rätt	rätt	fel	rätt	rätt	fel	DLS
WISC-testet:								rätt
Av löporden i besvarade frågor:								
64. % substantiv					-0,12	-0,05	-0,12	-0,04
65. % verb					-0,27	-0,27	0,12	-0,24
66. % adjektiv					0,24	0,31	-0,04	0,18
67. % pronomen					0,11	0,04	0,12	0,01
68. % prepositioner					-0,03	-0,06	-0,00	0,04
69. % konjunktioner					0,08	0,09	-0,06	0,09
70. % adverb					-0,01	0,00	-0,14	-0,01
71. % räkneord					0,07	0,07	-0,00	0,06
72. % interjektioner					0,03	0,01	-0,01	0,02
73. Verb i vet-inte-svaren					-0,11	-0,07	0,02	0,02
74. Pronomen i vet-inte-svaren					-0,10	-0,03	0,05	0,08
75. Prepositioner i vet-inte-svaren					0,05	0,11	-0,06	0,05
76. Adverb i vet-inte-svaren					-0,10	-0,02	0,07	-0,02
77. Löpord i vet-inte-svaren					-0,11	-0,04	0,05	0,03
78. Lexikonord i vet-inte-svaren					-0,13	-0,07	0,11	0,01
79. Verb totalt					0,13	0,12	0,04	0,12
80. Pronomen totalt					0,26	0,26	0,02	0,22
81. prepositioner totalt					0,20	0,20	-0,02	0,20
82. Adverb totalt					0,09	0,09	-0,09	0,08
83. Löpord totalt					0,23	0,23	-0,01	0,21
84. Lexikonord totalt					0,19	0,19	-0,04	0,20

Meningsbyggnadsvariabler		4 år				6 år			
		Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
		rätt	rätt	rätt	fel	rätt	rätt	fel	DLS
Frågetestet:									
1.	Summa makrosyntagmer:	0,16	0,16	0,08	0,08	0,02	0,04	-0,13	0,06
2.	" meningsmakrosyntagmer	0,17	0,08	0,10	0,10	0,02	0,07	-0,11	0,00
3.	" interjektionsmakrosyntagmer	-0,00	0,10	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,11	0,04
4.	" tilltalsmakrosyntagmer	-0,06	-0,07	0,01	0,01	-	-	-	-
5.	" meningar totalt:	0,21	0,17	0,10	0,10	0,07	0,10	-0,12	0,05
6.	" ej avslutade	0,11	0,10	0,15	0,15	0,04	0,06	-0,02	0,09
7.	" avslutade	0,20	0,15	0,08	0,08	0,06	0,09	-0,12	0,04
8.	" meningar avslutade fullständiga:	0,18	0,11	0,07	0,07	0,14	0,16	-0,05	0,11
9.	" huvudsatser	0,08	0,03	0,07	0,07	0,12	0,15	-0,06	0,09
10.	" accepterade bisatser	0,22	0,17	0,05	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00
11.	" ej accepterade bisatser	0,18	0,19	-0,06	-0,06	0,05	0,07	0,00	0,09
12.	" meningar avslutade ofullständiga:	0,03	0,05	0,01	0,01	-0,14	-0,13	-0,09	-0,13
13.	" acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,10	0,02	0,06	0,06	-0,04	-0,07	-0,09	0,04
14.	" ej acceptabla utelämnanden av subjekt	-0,04	0,03	0,08	0,08	-0,15	-0,10	-0,03	-0,10
15.	" ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb	0,10	0,06	-0,06	-0,06	-0,02	-0,07	-0,07	-0,02
16.	" ej acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpverb + objekt	-0,08	-	-	-	-0,06	-0,03	-0,02	-0,08
17.	" ej acceptabla utelämnanden av objekt-fundament	-0,08	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,07	-0,10	-0,02
18.	" ej acceptabla utelämnanden av adverbial-fundament	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,08	-0,03	0,01	-0,16
19.	" ej acceptabla utelämnanden totalt	-0,02	0,03	0,01	0,01	-0,20	-0,14	-0,06	-0,21

(Forts)

Meningsbyggnadsvariabler		4 år				6 år			
Frågetestet:		Malmquist	Lindahl H4		DLS	Malmquist	Lindahl H4		DLS
		rätt	rätt	fel	rätt	rätt	rätt	fel	rätt
20. Summa meningsfragment:		-0,19	-0,27	0,01	-0,26	-0,07	-0,04	0,04	-0,15
21. " ej avslutade		0,10	-	-	0,07	-	-	-	-
22. " avslutade:		-0,19	-0,27	0,09	-0,26	-0,07	-0,04	0,04	-0,15
23. " nominalfraser		-0,10	-0,17	-0,01	-0,26	-0,00	-0,01	-0,03	-0,02
24. " prepositionsfraser		-0,03	-0,06	0,05	-0,03	0,03	0,03	-0,05	-0,03
25. " adjektivfraser		-0,16	-0,14	0,02	-0,07	-0,07	-0,10	0,13	-0,05
26. " infinita verb		-0,14	-0,23	-0,00	-0,15	-0,15	-0,09	0,08	-0,24
27. " grammatiska fel:		0,02	-0,09	0,14	-0,12	-0,12	-0,11	-0,07	-0,11
28. " ordföljdsfel		-0,05	-0,12	0,09	-0,04	-0,15	-0,12	0,01	-0,14
29. " prepositionsfel		-0,01	-0,01	0,04	-0,07	-0,12	-0,01	-0,08	-0,04
30. " böjningsfel		0,02	-0,06	0,14	0,01	-0,05	-0,04	-0,02	-0,04
31. " utelämnat verb		-0,07	-0,05	-0,12	-0,06	0,01	0,03	-0,07	-0,11
32. " översjå fel		0,03	0,03	0,15	-0,11	0,00	-0,11	-0,03	0,03
33. " underordnade satser		0,13	0,07	0,03	0,18	0,12	0,14	-0,03	0,09
34. " sammansatta makrosyntagmer		-	-	-	-	0,04	0,02	-0,02	0,03
Av makrosyntagmer:									
35. % meningsmakrosyntagmer		0,08	-0,07	0,04	0,04	0,01	0,06	0,04	-0,11
36. % interjektionsmakrosyntagmer		-0,01	0,09	0,00	-0,01	-0,00	-0,04	-0,11	0,03
37. % tillitlsmakrosyntagmer		-0,05	-0,07	0,02	0,01	-	-	-	-
Av meningsmakrosyntagmer:									
38. % meningar		0,25	0,27	0,02	0,35	0,11	0,10	-0,05	0,17
39. % meningsfragment		-0,25	-0,27	-0,01	-0,35	-0,09	-0,08	0,05	-0,17
Av meningar:									
40. % ej avslutade meningar		0,04	0,02	0,19	-0,06	0,02	0,03	-0,00	0,04
41. % avslutade meningar		-0,04	-0,02	-0,19	0,06	-0,02	-0,03	0,00	-0,04
Av avslutade meningar:									
42. % fullständiga meningar		0,12	0,06	0,04	0,11	0,14	0,15	0,04	0,13
43. % ofullständiga meningar		-0,12	-0,06	-0,04	-0,11	-0,14	-0,15	-0,04	-0,13
Av avslutade fullständiga meningar:									
44. % huvudsatser		-0,17	-0,15	0,01	-0,13	0,06	0,07	-0,06	0,03
45. % accepterade bisatser		0,11	-0,03	0,02	0,09	-0,10	-0,09	-0,04	-0,07
46. % ej accepterade bisatser		0,17	-0,25	-0,06	0,10	0,06	0,03	0,04	0,08

(Forts)

Meningsbyggnadsvariabler		4 år				6 år			
		Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
		rätt		rätt	fel	rätt		rätt	fel
Frågetestet:									
Av avslutade ofullständiga meningar:									
47. % acceptabla utelämnanden av subjekt + hjälpsverb		0,10 -0,12		0,00 -0,01	0,08 -0,07	0,16 -0,16		0,06 -0,05	-0,02 0,01
48. % ej acceptabla utelämnanden totalt									
Av avslutade meningsfragment:									
49. % nominalfraser		0,05		0,10	-0,01	0,12		0,08	-0,15
50. % prepositionsfraser		-0,02		-0,05	0,02	0,07		0,16	-0,07
51. % adjektivfraser		-0,10		-0,05	0,03	-0,06		-0,11	0,11
52. % infinita verb		0,01		0,05	-0,01	-0,13		-0,10	0,12
Av grammatiska fel:									
53. % ordföljdsfel		-0,07		-0,10	0,01	-0,20		-0,13	0,08
54. % prepositionsfel		0,05		0,06	-0,12	-0,21		0,01	-0,13
55. % böjningsfel		-0,06		-0,04	0,09	0,03		0,06	0,09
56. % utelämnade verb		-0,01		0,01	-0,18	0,11		0,14	-0,12
57. % övriga fel		0,07		0,08	0,13	0,17		-0,07	0,04
58. MMS-längd (antal löpord per meningsmakrosyntagm)		0,19 0,18		0,16 0,13	0,03 0,03	0,21 0,21		0,19 0,21	-0,08 -0,07
59. MS-längd (antal löpord per makrosyntagm)									
WISC-testet:									
60. Summa meningsmakrosyntagmer						0,17 0,11		0,16 0,06	0,00 0,07
61. " meningar, avslutade:						0,23 0,24		0,23 0,24	0,11 0,03
62. " huvudsatser:									
63. " fullständiga huvudsatser:						0,09		0,08	0,05
64. " med relativsats						0,10		0,10	0,06
65. " utan relativsats						0,14 0,05		0,17 0,03	0,02 0,06
66. " ofullständiga huvudsatser:						-0,02		-0,03	-0,01
67. " med utelämnat subjekt						-0,08		-0,04	-0,03
68. " med utelämnat objekt						0,01		-0,04	0,01
69. " med utelämnat subjekt + objekt						-0,02		0,00	-0,04
70. " med utelämnat attribut/fundament						0,08		0,13	-0,04

(Forts)

Meningbyggnadsvariabler	4 år				6 år			
	Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel	rätt	fel
WISC-testet:								
Av avslutade meningar:								
103. % huvudsatser					0,06	0,05	0,07	0,10
104. % bisatser					-0,06	-0,05	0,06	-0,10
Av huvudsatser:								
105. % fullständiga huvudsatser					0,04	0,02	0,11	-0,06
106. % ofullständiga huvudsatser					-0,04	-0,02	-0,11	0,06
Av fullständiga huvudsatser:								
107. % huvudsatser med relativsats					0,16	0,15	-0,09	0,04
108. % huvudsatser utan relativsats					-0,16	-0,15	0,09	-0,04
Av ofullständiga huvudsatser:								
109. % utelämnade subjekt					-0,12	0,02	-0,10	0,36
110. % utelämnade objekt					0,04	-0,11	0,15	-0,31
111. % utelämnade subjekt + objekt					0,04	-0,07	-0,10	-0,47
112. % utelämnade adverbialfundament					0,15	0,26	-0,10	0,09
Av bisatser:								
113. % icke relativsats					0,12	0,15	-0,07	0,17
114. % relativsats med som					0,03	0,05	0,07	-0,07
115. % relativsats utan som					-0,19	-0,22	-0,01	-0,11
Av meningsfragment:								
116. % nominalfraser					0,08	-0,01	-0,02	-0,07
117. % prepositionsfraser					0,03	0,08	0,05	0,08
118. % verbfraser					-0,08	-0,04	0,03	0,06
119. % adjektivfraser					-0,10	-0,06	-0,08	-0,14
120. % komparativfraser					-0,02	0,04	-0,01	0,05
121. % adverbfraser					-0,01	0,07	-0,10	-0,04
Av nominalfraser:								
122. % substantiv					-0,21	-0,17	-0,15	-0,15
123. % pronomen + bisats med som					0,18	0,27	0,04	0,19
124. % pronomen + bisats utan som					-0,00	-0,12	0,07	0,09
125. % substantiv + bisats med som					0,00	-0,05	0,09	0,05
126. % substantiv + bisats utan som					0,10	0,13	0,01	0,05
Av verbfraser:								
127. % finita verb					-0,02	0,06	-0,10	0,22
128. % infinitivfraser					0,02	-0,06	0,10	-0,22

(Forts)

Meningsbyggnadsvariabler:	4 år				6 år			
	Malmquist		Lindahl H4		Malmquist		Lindahl H4	
	rätt		rätt	fel	rätt		fel	DLS
WISC-testet.								rätt
Av grammatiska fel:								
129. % ordförjdsfel					-0,08		0,04	-0,06
130. % prepositionsfel					-0,07		-0,01	-0,10
131. % böjningsfel					-		-	-
132. % utelämnade verb					0,09		-0,08	0,08
133. % övriga fel					0,10		-0,03	0,10
134. Poängvägning					0,42		-0,06	0,26

Abstract card

Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del V: Studier av samband mellan språkfärdigheter. / On children's language. Longitudinal study of certain language abilities at four and six. Part V: Studies of interrelations between language abilities. / Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 339, 1978.

Factor analyses of variables concerning articulation, vocabulary and sentence structure showed mainly three different language factors, one central factor for active vocabulary and sentence construction, one for articulation and one for passive vocabulary. Individual and multiple correlations between criteria concerning reading and writing abilities at age 8 and predictors concerning articulation, vocabulary and sentence structure at ages 4 and 6 showed that passive vocabulary had highest correlations with reading and writing abilities but articulation ability at age 4 also showed quite high correlations with these abilities, specially with spelling ability. Key words: 1. Articulation. 2. Children's language. 3. Language ability. 4. Sentence construction. 5. Vocabulary.

Reference card

Eneskär, B. Om barns språk vid fyra och sex år. Longitudinell undersökning av vissa språkfärdigheter hos barn. Del V: Studier av samband mellan språkfärdigheter. / On children's language. Longitudinal study of certain language abilities at four and six. Part V: Studies of interrelations between language abilities. / Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 339, 1978.

